



TITLE:

建築設計における言語の役割に関する基礎的研究 - 設計者によるスケッチと発話を対象として(Dissertation_全文)

AUTHOR(S):

高松, 伸

CITATION:

高松, 伸. 建築設計における言語の役割に関する基礎的研究 - 設計者によるスケッチと発話を対象として. 京都大学, 1997, 博士(工学)

ISSUE DATE:

1997-03-24

URL:

<https://doi.org/10.11501/3123591>

RIGHT:

②

建築設計における言語の役割に関する基礎的研究

—設計者によるスケッチと発話を対象として—

高松 伸

建築設計における言語の役割に関する基礎的研究

－設計者によるスケッチと発話を対象として－

序章

1

- 0-1 はじめに
- 0-2 言語学及び心理学における思考と言語に関する諸説
- 0-3 建築計画の分野における既往研究
- 0-4 本研究の視点
- 0-5 本論で用いられる用語

(序章 参考文献)

第1章 研究の目的と方法

13

- 1-1 研究の目的
- 1-2 分析の方法
- 1-3 設計プロセスへの言語分析的アプローチ
- 1-4 分析の方針

(第1章 参考文献)

第2章 スケッチの展開と設計プロセス

21

- 2-1 設計事例の概要
- 2-2 設計プロセスの概要
 - 2-2-1 初期案の設計プロセス
 - 2-2-2 試行案の設計プロセス
 - 2-2-3 展開案の設計プロセス
 - 2-2-4 実施案の設計プロセス
- 2-3 まとめと考察

第3章 言語分析的アプローチによる設計思考の把握

31

- 3-1 設計思考の内容を分類する文法形式の設定
- 3-2 設計思考と案の展開との関連性
- 3-3 設計思考を具体化する出現単語の属性の設定
- 3-4 設計思考と案の展開との対応性
- 3-5 まとめと考察
 - 3-5-1 設計思考の内容を表象する出現単語
 - 3-5-2 案の展開を表象する出現単語の推移傾向

序章

第4章 具体的な案の展開における単語の結合関係と設計思考	65
4-1 分析の方法	
4-1-1 スケッチの選定	
4-1-2 単語の結合構造の設定	
4-2 案の展開における単語の結合関係と設計思考	
4-2-1 初期案に現れたインデックスの結合パターン	
4-2-2 試行案に現れたインデックスの結合パターン	
4-2-3 展開案に現れたインデックスの結合パターン	
4-2-4 実施案に現れたインデックスの結合パターン	
4-3 まとめと考察	
第5章 インデックスの結合関係の全体像とその変容	139
5-1 分析の目的	
5-2 分析の方法と手順	
5-2-1 分析の方法	
5-2-2 分析の手順	
5-3 インデックスの結合関係の全体像とその変容	
5-4 まとめと考察	
第6章 総括	149
6-1 設計思考を表象する自然言語	
6-2 設計プロセスにおける自然言語の役割	
6-3 分析の手法に関する考察	
6-4 今後の課題	

謝辞

参考文献
参考資料

0-1 はじめに	1
0-2 言語学及び心理学における思考と言語に関する諸説	2
0-3 建築計画の分野における既往研究	4
0-4 本研究の視点	7
0-5 本論で用いられる用語	8
（序章 参考文献）	10

0-1 はじめに

我々は、建築設計過程における様々な思考が、決して単純なものではなく、複雑で輻輳した構造を持つものであることを多くの経験から十分に認識している。それはある意味で、一種の混沌とした運動そのものであり、むしろその多様性を帯びた運動の総体自体が創造活動そのものであるということさえ可能である。時に極めて詳細な部分への凝集した思考が、一挙に建築の全体性への道程を照明し、時に言語的に表現される結晶のような言葉や、対立する言葉の群れが、空間や形態やシステムの生成を励起する。そのダイナミズムが、現実の設計過程において、我々を往々にして魅惑し、その奇跡が建築を生む。もとより設計における科学的考察は、立証性と実証性を必要とする。その合理的な視座による所産が、設計行為に多くの成果をもたらしていることをここで否定するつもりはない。ただし一方その過程で、沈黙を課されたものの豊穡なたたずまいが、厳然として創造のエネルギーを醸成しているということも、また確かな事実である。我々はその豊かさを、科学的考察に求められる立証性と実証性によって遠ざけてきた。この小研究の目的は、何よりもまずその堅固な封印を解く

ことにある。

現実の設計行為は豊かな未知を内蔵している。設計は、単に機能や構造的制約や法的制約や環境因子等の与件によってのみ達成されるわけではない。設計とは、そのような直線的思考とはほとんど無縁であり、多くの挫折や反復的思考や逡巡や不安、そして奇跡とともに在る。そして思考の動揺やゆらぎや突然の飛躍が、設計という運動を現実の建築へと導いて余り在る。その思考の運動の総体を、今ここで敢えて「主観性」と呼ぶことに何のためらいも無い。むしろその内観的なものを、積極的に分析の対象として位置づけ、設計思考の運動の様態とその構造に分け入ることこそ本論の主題である。

0-2 言語学及び心理学における思考と言語に関する諸説

言語は、幾つかの言語要素による階層的な構造を有している。最も基本的な言語音の最小単位は音素（phoneme）であり、発音の最小単位は音節（syllable）である。これらは言語学上においては音韻論（phonology）の領域で扱われる。さらにこれを基礎として、意味を持つ最小単位としての単語（word）、及び思想や感情を表現する単位として単語を結合した文（sentence）が成立する。言語学ではこれらを統語論（syntax）及び意味論（semantics）の対象として扱う。統語論では単語の結合や配列を扱い、一方意味論では単語とその指示対象との関係を扱っている。両者は明瞭に分別され、それぞれが自律的な体系を形成しつつ言語学の根底をなしている。しかしながら、これらの言語要素によって人と人で行われる情報（知覚、感情、思考など）の表出及びその伝達、つまりコミュニケーションにおける表現活動が成立すると考えた場合、主体の内部に存在するところの表出されない内言（inner speech）は、言語の形式を帯びていないがゆえに、言語要素の対象とはならない。^{文1)}

自然言語^{*1}の機能を、言語的コミュニケーションの立場から捉えたビューラー（Buhler, K., 1934）は、言語的コミュニケーションの要因を、話し手、聞き手、話題、つまり「誰が、誰に、何について話すか」に分類し、その間に言語という記号を介在させることにより、表出、訴求、叙述という言語の3大機能を抽出した。さらにヤコブソン（Jakobson, R., 1960）は、特に発話行為の構成を、送り手、受け手、メッセージ、コンテキスト、コード、コンタクトの6つの要因に分類し、各要因の機能を分析した。ヤコブソンは、主体が自らの経験や認識を表現することを叙述機能（認知的機能）と命名し、この機能によってこそ情報伝達や思考が可能になるという見解を示している。^{文2)}

*1 この場合、ビューラーの示す自然言語とは「発話された音声による言葉」を指す。本論での用語については0-5 (p.8,9) で述べている。

言語学における言語の捉え方について代表的な見解を示したものとしてソシュール（Saussure, F., 1971）^{文3)} によるものがある。ソシュールは「ラング」と「パロール」^{*1}という概念を見出し、

「ラングとは個人個人において言語活動の能力の使用を確約するために、社会集団によって採択されている必要な約定（Convention）の全体集合である。（中略）パロールとは社会的約定であるラングを使用することで、自らの能力を実現している個人の行為である。」

と定義している。さらに両者の関係性を

「ラングは潜在しているパロールでありパロールはラングの実現である。

（中略）言主はラングを使用する故にパロールが成立する。」

と述べている。このことは、道具としてのラングが主体の外部に置かれており、主体がこの道具即ちラングを、ある特定の目的の下で使用するによって初めて、道具としての意味が生かされ、目的が達せられる、つまりパロールが成立することを意味している。

さらに時枝誠記（1941）^{文4)} は、これらの学説における言語の概念に関して、

「言語は言語活動の単位であり、社会的所産である。（中略）言語は社会的交渉を成就させるための媒体である。」

と述べており、言語は主体の外部に存在するという「言語の外在性」を強調している。さらに言語が社会的所産であるという考え方を、言語における普遍的概念と捉え、その働きによって、各個人が殆ど同一に近い記号を再生し得ると述べている。このように、時枝が述べている言語と記号の間の関係性を示唆するような視点に立つ言語学者は多い。

例えばピアジェ（Piaget, J., 1964）^{文5)} は、言語の発達的地見地から、記号を含めた言語の「シンボル機能」と思考の関係性について言及している。その中で、

「言語はシンボル機能の特殊な形にすぎず、かつ個人のシンボルが集団的な記号よりも単純であるので、思考は言語に先立ち、しかも言語は思考が均衡状態に達するのを助けつつ、深く思考を変化させるにとどまる。」

と述べ、記号と思考の基本的な関係性を明示している。さらにピアジェは、思考の構造が、言語的な事実の背後に、より深い背景を有するという視点から、言語によって思考を完全に説明することは不可能であり、思考を説明する言語の機能に不備があることを示している。

またハヤカワ（Hayakawa, S. I., 1940）^{文6)} は、人が任意にあるものを他のものに代替して表現する過程を記号過程（symbolic process）と名付け、二人（またはそれ以上）の人間が相互に情報や思考を伝達する場合、発信者と受信者の間に概念の差異が生じることを示している。この情報発信者と受信者の間に生じる、外在的世界（external world）と言語的世界

*1 文献4) の中ではラングは「言語」、パロールは「発言」と翻訳されている。

(verbal world)との差異を、比喩的に、

「言語的世界と外在的世界との関係は、地図とそれが代表する現地との関係に似ている。どんなに地図が美しく描かれていても、それが場所相互の関係、すなわち現地の構造を正しく示していなければ旅行者の役に立たない。

(中略)つまり報告は経験ではなく、コトバは物ではない。」

と表現し、言語として記号化された対象と実在する対象に意味的な差異があることを示している。

言語学及び心理学における、以上の諸学説から推察される通り、言語学の根底をなす「意味論」と「統語論」に即した言語要素の分解および統合によって、言語分析を行うことが可能であると考えることができる。またヤコブソンによる研究では、自然言語が、情報伝達や思考活動を実現化する機能を備えていることが示されている。さらにソシュール理論におけるラングとパロールという概念は、言語活動における基本的な言語の役割を示したものであり、ラングとは主体の持つ表出可能な思考であり、パロールとはその潜在的な思考の表出を実現化するための表現媒体であると考えることができる。またその考え方は、ピアジェやハヤカワらが示唆する、言語の記号的な役割によって強調されている。特にハヤカワが強調する、主体の思考のすべてを言語によって表現し、伝達することは不可能であるという考え方は、思考を説明あるいは伝達するための、言語が固有に保持する機能と役割が存在することを示唆していると考えてよい。

0-3 建築計画の分野における既往研究

建築計画の分野において、設計プロセスは様々な視点から分析、検討され、既に多くの知見が得られていることは言うまでもない。^{*1} これまでに試みたところの、ある特定の具体的な設計プロセスを追跡する研究^{文8、9)}において、記録や保存が容易な図面やスケッチなどのデータを分析することによって、建築制作者と分析者の直接的なコミュニケーションを介することなく、建築設計のプロセスの研究を行うことが可能となり、また多大な成果が得ら

*1 創造的な思考の概念的なプロセスモデルに関しては、R. D. Watts や J. Zeisel の、分析、総合、評価のサイクリックな思考の展開を円筒モデルとして表現している。さらに B. Archer は分析、総合、評価の概念モデルを基本にした経験的作業によって、細かい作業モデルに発展させている。

また C. Alexander は設計主体の創造的思考を情報の変換作業と捉えて「ヒエラルキー分解理論」や「パターンランゲージ」を提案している。^{文7)}

れている。これらの研究では、設計主体の意図及び操作や、その操作によって遂行される案の展開を、表出された形態若しくは線描を資料として明瞭に読み取ることが可能である。つまり、図面やスケッチといった、設計主体によって外在化された成果物である図像的な情報を、研究の分析対象として扱うことが可能であることを示している。しかしながら、図像表現として表出された図面やスケッチなどの限定された資料に基づいた分析には一定の限界が存在する。それは、図像的な情報のほとんどが視覚的資料に留まるが故に、設計者の思考あるいは思想の深部に、断定的に分け入ることができないという限界である。従って、これらの研究のほとんどは、推測の域を出ることのない、予測的な研究の範囲に留まったものであると言える。本研究では、このような限定的な研究から更に一步分析の歩みを進めるために、主体の思考あるいは思想が、主体の発する自然言語や記述言語に直接的に表出されると仮定して、設計主体の発する自然言語を、設計思考を捉えるための有効な表現媒体として位置づける。

建築計画における言語分析的なアプローチによる研究^{*1}は、既に様々な主題に対して適用されているものの、言語が設計プロセスや設計表現に与える影響を明確に示したものは未だに多くはない。以下建築計画の分野において言語的な側面から分析を行ったものや、言語が設計プロセスに果たす機能を追及した既往研究を挙げる。

設計言語を分析したものに瀬口^{文10) ~ 文12)}によるものがある。この研究は、言語と思考活動の関係を具体的に明らかにしようとするものである。その方法として、設計行為の過程で用いられた言葉において、特に名詞^{*2}に着目し、統計的な分析に基づいた設計プロセスの研究を行っている。ここでは、言語活動を規定する要素として、何について語るか — 「素材」、どういう条件あるいは状況のもとで語るか — 「場面」、どういった人々が語るか — 「主体」の3つが挙げられている。瀬口は、この3つの要素によって設計言語が規定されるものとし、設計言語の性質を表す類型の指標としている。また設計活動において使用された言語のうち、使用回数が多く、かつ繰り返し用いられ、他の設計にも共通してみられる語 — 「基本語」と、使用回数は少ないが、それぞれの設計に固有に用いられる多種類の語 — 「特異語」とを分別し、前者は空間概念の基本的な認識を示すとともにコミュニケーションの基

*1 代表的な研究として瀬口によるものが挙げられる(章末引用文献 10~12 参照)

*2 時枝誠記は「國語學原論」において単語はその過程的形式によって(一)概念過程を含む形式と(二)概念過程を含まない形式に分類できると主張している。(一)は表現の素材(対象)を一旦客体化し、概念化して表現されるもの(客体的表現)であり、これを「詞」と呼んでいる。一方(二)は概念内容が概念化されない直接的な表現(主体的表現)であり、これを「辞」と呼んでいる。言語学一般的に用いられる品詞でいえば名詞、動詞、形容詞、形容動詞が「詞」に相当し、助詞、助動詞、感嘆詞などが「辞」に相当すると考えてよい。^{文4)、文13)} 瀬口はこの研究の中で「詞」によるアプローチを行い、その中でも「設計の対象の具体的な在り方を表象している」として特に名詞を分析の対象に絞っている。

礎となること、また後者は思考の方向を主導する働きがあることを示している。この研究は、「素材、場面、主体」といった3要素の性質から考察すれば、設計活動における思考内容の研究というよりも、むしろ設計を巡る言語活動に重点を置いた研究といえるであろう。むしろ、言語における名詞に着目し、設計行為におけるそれらの言語の役割を捉えた点において、十分に有益な知見を得ていると言えよう。

また広谷ら^{文14)}は、2次元の線図形として与えられた図像情報を、言語を用いて他者へ伝達する実験を行い、そこで使用された言葉から、情報伝達における言葉の役割を捉えることに成功している。特に、使用された言語の種類と伝達の巧拙に着目し、情報を表現する者と受容する者の間に生じる差異を追及することによって、言語表現の使用に適している対象と不適当な対象があることを明示し、結果的に、情報を正確に伝達する場合、言語と図形がそれぞれに相補的な役割を果たしていることに論及している。これは、言葉を主要な表現媒体とすることの不備を示唆したものと言えるであろう。

さらに植村ら^{文15)}は、設計過程で使用された言葉が内包する、設計主体の思考内容に焦点を当て、「思考トピック」^{*1}という手法を用い、使用された言語のデータを採取し、それを「設計の意図を言葉として外在化したものー言語的記号」と、「設計の意図を視覚的なスケッチや図面等で外在化したものー非言語的記号」とに分別しつつ、設計プロセスの分析を行っている。特に思考の展開を、視覚的なダイアグラムとして表現しているという点においては着目すべき研究であると言える。

また近年、特に多様化しつつある、建築計画の分野における言語分析的な研究の一端に、コンピュータ援用設計のソフトウェアの開発に関するものが挙げられる。青木による建築CADのための研究^{文16)}は、言語的過程の重要性に着眼しつつ、CADシステムにおける、言葉による建築モデルを提案している。研究の初期段階として、青木は、言語的過程の基礎となる「建築形態記述言語」、つまり建築形態を表象した記述言語に立ち返って、設計過程における使用言語を類型化し、それらの用語の特徴を明らかにしている。同様に松山ら^{文17)}は、スケッチと言葉によるエスキースシステムとしての「建築プロセッサ」を提案し、言葉を媒体として形態を作図する方法の試行を行っている。しかしながら、これらの研究においては、媒体となる言葉の、機能や役割についての具体的な考査が行われていないのが現状である。

以上の建築計画における既往研究を概観する限り、それらの論点は、おしなべて設計主体

*1 設計主体の思考内容を探るために筆者によって提案された分析手法であり、様々な設計表現に対して共通した記述の方式を採ることによって、設計主体の思考を記述言語として収集するものである。思考トピックはその内容によって言語的記号と非言語的内容とに分別され、さらに前者は課題に対する切り口、課題に対する方向性やイメージ等、また後者はイメージの表出、空間構成等のスタディ、具体的な図面といった設計過程のレベルによって細分化されており、これらを基に思考の展開に関する基本的なパターンを抽出している。

によって表現された自然言語の一側面に留まり、言語の本来的な意味と機能、及び設計における設計主体の思想や思考を十分に明らかにするに至っていないと言える。特に、自然言語を構成する単語のうち、対象を明示的に表象し、データ処理が行い易い名詞などの単語に分析の対象が制限され、ほとんどの場合、設計思考を含んだ単語は分析の対象外として意図的に除去されている。このような、限定された条件の下で行われた設計プロセスの研究においては、設計主体に内在する思考の展開やその変容を具体的に解明する可能性に自ずから限界を与えていると考えられる。

0-4 本研究の視点

○設計思考と設計言語

建築を設計する過程、あるいは建築を表現する過程において、その内容や意図を他者へ伝達する手段として、言葉、図面、ドローイング、模型、コンピュータグラフィックス(CG)による画像などが考えられる。設計思考は、このような表現媒体を通して設計主体の外部へ表出され、伝達される。しかし設計言語としての表現媒体が用いられる場合、往々にして設計言語が設計思考のどの部分を表出し、どのような機能や役割を以って働いているのかという点が明確にされないまま用いられているのが現状である。この状況は、主体の意図する表現内容をややもすると曖昧にし、他者への伝達内容を不明瞭にするという危険性を孕んでいる。特に建築設計の分野における設計思考には、他者が認識しにくい設計主体の内面的な思考が多く含まれており、スケッチなどの図像的な表現を分析しただけでは捉えられない潜在的な思考内容が存在する。従って、設計主体の内的な設計思考を把握するためには、それらを表象する表現媒体である設計言語の、役割と機能を明確にする必要があるといえる。

表現媒体を通して表出される設計言語において、言葉が重要な役割を持つことは明白である。言葉は、時として他の様々な表現媒体に対する補足的な役割を、また時として全体の骨格となる構造体(キーワード)の役割を果たす。また、設計主体の独白的な言葉が、設計思考の迷いやひらめきといったものをも表出する場合さえ存在する。

以上のような、設計思考とそれを表象するであろう言語の関係が存在するという仮説に基づき、設計プロセスを理解するためには、言語と設計主体の内面的な思考との関連性を把握することが重要であると言える。従って、まず設計思考の内容を表象する自然言語の役割と機能を明確に把握する必要がある。

○設計言語の分析手法

前項0-3で述べたような、設計プロセスに関する既往研究では、分析の対象となるデータがスケッチや図面に集中し、そのために分析自体が分析者の視覚的な印象に偏りやすく、またその点を解消すべく、定型的若しくは統計的な手法による分析方法が用いられているものの、このような分析では、考察可能な範囲に限界があることを指摘した。このことは、設計プロセスあるいは思考過程に関する研究の分野のみならず、都市空間や居住環境等の様々な事象における主体の心理評価に関する研究においても、分析の範囲に限界があることが指摘されている。^{文18)}

本論では、主体の思考を表現する際に特別な技術や訓練を必要としない表現媒体である自然言語を、主要な分析対象として採用する。自然言語には、定型的、統計的な分析では捉えられない思考の位相が潜んでおり、これを捉えるためには、定型的、統計的な分析で捉えられる設計思考の限界を評定し、かつ同定することのできる自然言語の分析手法の開発こそが、設計主体に潜在する思考過程とその運動の探索と解明作業にとって急務であると考えられる。

0-5 本論で用いられる用語

以下に本論で使用する用語、及び用語相互間の関連性を定義する。(図0-1)

○表現言語

広辞苑によれば、言語は「一定の決まりに従い音声や文字・記号を連ねて意味を表すもの、あるいはその総体」を意味している。一方設計方法論の分野においては、コンピュータから図面に至る表現まで、意思伝達手段の全体を表現言語と見なしている。^{文19)} 本論は明確に設計方法論の立場に立脚し、文字や音声によるものだけでなく、設計における図面やスケッチなど、設計内容を表出する際の表現媒体すべてを表現言語と定義する。また設計言語は、表現言語のうち、設計主体の設計意図を表象する言語として規定する。

○言葉

設計主体の意図あるいは意志を表現する手段のうち、文字や音声を媒介とする伝達能力を有する表現言語を言葉と呼ぶ。それを外部へ表出される言葉と、そうでない言葉とに分別すると、後者の外部へ表出されない言葉、即ち内言 (Inner Speech) が存在する。ここではその内言は設計思考の中では重要な役割を担っているとは考えられるものの、言語として表出されない調査不可能な言葉と考え、分析の対象から除外する。

○発話

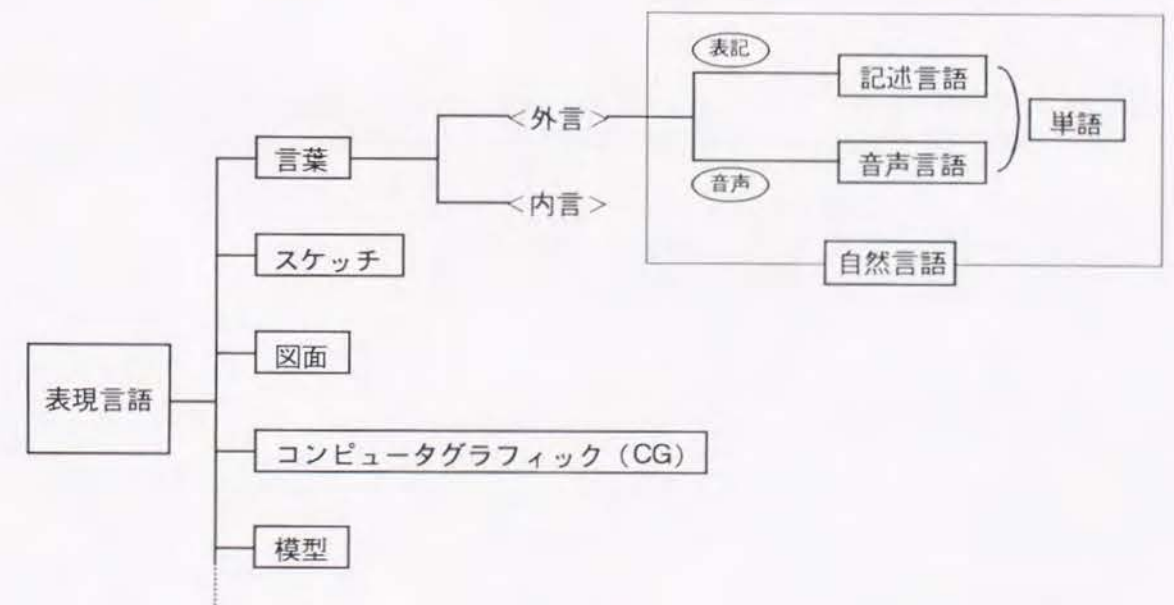
発話は音声によって言葉を表出する行動、つまり発話行動を示すとともに、発話行動によってもたらされた言葉自体をも意味する。本論では、発話行動に伴う言葉の出現傾向を捉える統計的な見地と、音声によって表現された言葉が、設計思考を表象するための媒体であるという見地から設計プロセスの解明を試みるため、発話行動と発話内容とを分別して捉え、本論の発話という用語を、発話行動を示す用語として限定する。

○自然言語

発話 (音声) によって主体の外部に表出および伝達される言葉のことを音声言語と呼び、文字や記号によって表記される言葉のことを記述言語と呼ぶ。更に音声言語と記述言語を総称して自然言語と呼ぶ。自然言語は、外部へ表出されない内言に対して音声による外言 (Outer Speech) と呼ぶことができる。また分析可能なデータとして扱うため、音声言語として主体の外部へ表出された自然言語を記述言語へと変換する。

○単語

自然言語は、音声言語として発話によって表出され、文字による記述言語として再現される。自然言語を言葉の最小単位に分割したものを単語と呼び、言語分析の最小の単位とする。



△図0-1 言語の関連模式図

序章 参考文献

- 1) 安藤延男、光岡征夫 編著
「入門 心の科学 ー第5章 言語と思考」 1987 福村出版
- 2) 文献1に同じ
- 3) F. de Saussure 著 山内喜美夫 訳
「言語学序説」 1971 勁草書房
- 4) 時枝誠記 著
「國語學原論ー言語過程説の成立とその展開」 岩波書店 1968
- 5) J. Piaget 著 滝沢武久 訳
「思考の心理学」 1968 みすず書房
- 6) S. I. Hayakawa 著
「思考と行動における言語」 1985 岩波書店
- 7) 川崎清、他
「設計とその表現」 1990 鹿島出版会
- 8) 吉田靖、宗本順三
「ル・コルビュジェの設計プロセスに関する研究 その1ーデザインボキャブラリーの抽出」
日本建築学会大会学術講演梗概集（関東） 1993年9月 PP791~PP792
- 9) 七島幸之、宗本順三
「ル・コルビュジェの設計プロセスに関する研究 その2ーデザインボキャブラリーの分析」
日本建築学会大会学術講演梗概集（関東） 1993年9月 PP793~PP794
- 10) 瀬口哲夫
「設計言語に関する研究 その1ー設計プロセスで使用される言葉の使用パターンについて」
日本建築学会論文報告集 第260号 昭和52年10月 pp115~pp125
- 11) 瀬口哲夫
「設計言語に関する研究 その2ー設計言語の範疇とその役割について」
日本建築学会論文報告集 第264号 昭和53年2月 pp107~pp115
- 12) 瀬口哲夫
「設計言語に関する研究 その3ー設計と設計の言語について」
日本建築学会論文報告集 第266号 昭和53年4月 pp123~pp132
- 13) 三浦つとむ
「日本語とはどういう言語か」 1976 講談社学術文庫
- 14) 広谷豊史、渥美浩章
「線図形と言語表現との関係についての一考察 ー使用語彙と伝達の優劣ー」
日本建築学会論文報告集 第307号 昭和56年9月 pp93~pp101

- 15) 植村康弘、東 孝光、加藤晃規、松政貞治
「思考トピックを用いた設計プロセスの記述手法に関する研究」
平成6年度日本建築学会近畿支部研究報告集 pp497~pp500
- 16) 青木義次
「建築形態記述言語の基本システム ー建築CADのための基礎的研究 その4ー」
日本建築学会計画系論文報告集 第418号 1990年12月 pp41~pp50
- 17) 松山達也、奥田宗幸、岡本知子
「初期エスキースにおける知識表現モデルの構築
ースケッチと言葉によるエスキースシステム：建築プロセッサの提案」
日本建築学会・情報システム技術委員会 第16回情報システム利用技術シンポジウム
1993 pp217~pp222
- 18) 岡田隆、宗本順三
「自由記述式調査から見た居住者意識に関する研究
ーその1 福岡市を対象とした肯定評価による居住者意識の構造の把握」
ーその2 福岡市を対象とした自由評価による居住者意識の構造の把握」
日本建築学会九州支部研究報告集 1996年3月
- 19) 日本建築学会 建築計画委員会 設計方法小委員会 編
「設計方法IV 設計方法論」 1981

第1章 研究の目的と方法

1-1 研究の目的	13
1-2 分析の方法	14
1-3 設計プロセスへの言語分析的アプローチ	17
1-4 分析の方針	18
(第1章 引用文献)	20

1-1 研究の目的

設計プロセスを説明する自然言語には、定型的、統計的な分析では捉えにくい思考の様態が、直接的に表出されていると考えることができる。本論では、建築設計における思考の表現である自然言語とスケッチを分析することによって、設計者の設計思考の構造と、案の展開に伴う設計思考の変容を解明する。また、設計言語に関する既往研究を概観する限り、研究の対象が概ね単一の表現言語のみに限定され、独立した設計言語として扱われている。しかしながら、建築設計での図像的所産（スケッチ、図面など）と言語的所産（自然言語）との間には深い関連性があるという立場から考えると、それぞれの所産を個別に分析することによって設計思考を解明できるものではない。従って、設計に関して用いられた自然言語と、スケッチ等の図像的な言語との関連性を明確にすることも同時に検討する。

また、本論では、設計の過程で描かれたスケッチと、発話による自然言語が、同等の役割や重要性を有する設計言語と仮定した上で、スケッチや自然言語が設計思考のどの部分を表出しているのかを特定し、案の創成や展開において、設計思考を表出する自然言語が果たす

役割を克明にすることを目的とする。

1-2 分析の方法

設計思考を表現する、詳細かつ現実的な自然言語を抽出するためには、設計過程における設計作業と同時並行的に発話される自然言語を収集し、分析の対象とすることが望ましい。しかしながら、設計作業と同時進行して行われるプロトコル分析では、実際には録音などの状況が設計主体に威圧感を与え、発話に少なからず障害を及ぼすことが指摘されている。^{文21)} 本論で行うプロトコル分析では、特定の事例の設計過程で描かれたスケッチを、一定時間を経た後で概観しつつ、そこに描かれた設計内容について自由に発話するという形式をとった。

スケッチ段階で設計主体が巡らせる様々な思考には、案の展開上、特に重要な役割を果たさない情報やノイズ的な情報が含まれている。なおかつそれらは、比較的設計主体の記憶に残りにくいものであると考えてよいであろう。従って本論では、スケッチ等の描かれた時点と、それに即して発話する時点に時間的な差異を設け、この時間的差異によって生じる記憶の程度の差異を、一種の「ふるい」として利用し、設計プロセスにおけるノイズ的な情報を除去し、設計思考の分析に必要な情報だけを取り出す方法をとる。加えて、重要な情報にもかかわらず、それ自体想起しにくいものが存在するであろうことを考慮し、スケッチ内容に関する発話は、時間的な制限を撤廃した。また突然の想起による前段階のスケッチへのフィードバック、スケッチの省略、及びグループ化などは全て発話者の自由に委ね、全収録過程にわたってスムーズな発話状況を整えた。これによってスケッチの展開を辿る発話を通して、設計プロセスにおける設計思考についてのプロトコル分析を行った。なおこれらのスケッチは、設計プロセスに即した時系列的な整理が、発話収録の事前に施されており、案の展開に対応したスケッチの整列順序は保証されている。

以下本論における詳細な分析の方法を述べる。

○自然言語の収録

発話者はスケッチの作者であり、設計主体の総責任者とする。また発話の対象となるスケッチを事前に検討し、設計プロセスに重要な役割を果たさないと考えられるスケッチ等^{*1}は、発話収録の事前に除外した。これは発話時の混乱を防ぐとともに、収録プロセス及びその流れをスムーズにするためである。さらに発話形式については一切の条件を設けず、自由な発話が行える環境を整えた。これによって十分に自然な状況下で発話された自然言語を収録した。

*1 例えば、構造線を確定するためのグリッドラインのみが描かれたもの等

収録は1996年4月29日から同年7月30日にかけて、唯一の事例を分析の対象とした。^{*1} 収録には小型マイク及び小型カセットコーダーを用い、発話にできるだけ支障のない環境を設定した。また発話するときの主体の疲労や心理的な負担を考慮し、週2回、一回につき1～2時間の緩やかなペースで収録作業を行った。

○記述言語への変換作業

このようにして収録された自然言語は、音声によるものつまり音声言語である。従って、統計的な分析が可能なデータとして扱うために、収録した音声言語の全てを記述言語に変換した。ただし変換の際には、その音声言語の情報内容をそのまま維持するべく、一語一句を表記する。

○分析の流れと役割分担

本論では、発話者と分析者（スケッチ作成者）を同一人物として、設計主体の内面的な思考に可能な限り肉薄するようにした。ただし、図像的情報による設計プロセスの読み取りや、単語の分類条件への出現単語の当てはめ作業、及び単語の結合分析等、客観的な手続きを前提とする分析作業の全ては、本事例の設計に全く関与していない第三者である、共同分析者によって行われた。（図1-1）

*1 分析の対象とする事例とその数は、事例のスケッチが、その展開の多様性、及びそれに関する発話内容の多様性が十分に表出するであろうと予測されるものであること、またスケッチの枚数が充分であること、加えて設計プロセスの一般性と特異性を同時に含んだ事例であることを基本的な条件として検討した結果、本事例一つのみに絞った。

1-3 設計プロセスへの言語分析的アプローチ

設計プロセスへの言語分析的アプローチは、発話された自然言語を、言語分析的な方法によって統計的な処理が可能となるデータへと変換していく段階、及び多種多様な出現単語をまとめた分類にまとめ、それらを再結合する作業の段階で適用する。

その初期段階として、音声言語から記述言語へと変換された自然言語に文節化^{*1}を施し、単語としての分析が可能な言語形態に分割する。その後、言葉の言い回しやニュアンスなど、発話者固有の語り口が多出するという発話者固有の特異性に留意しつつ、設計内容や設計の展開に直接関係しないような単語を、ノイズ的な単語^{*2}として位置づけ、分析の対象から除外した。

本論前半部分（第3章）では、自然言語から収集された単語の分類の際に、言語分析的アプローチを用いた。設計プロセスを説明した自然言語は、自由度の高い調査方法を採用したが故に、様々な言葉による表現が駆使されており、文法的な関係が複雑に絡み合う、曖昧でかつ錯綜した様相を呈することになる。従って、そこでは極めて多種多様な言葉が用いられており、多様な自然言語を、その多様性を維持しつつ、統計的な処理が可能となるデータとして扱うためには、自然言語が有する豊かな意味内容を損なわない単語として分類する形式が必須である。そこで本論前半部分（第3章）では、単語の分類条件を、言語学における「意味論」の分野に希求し、その条件の設定を行った。^{*3}

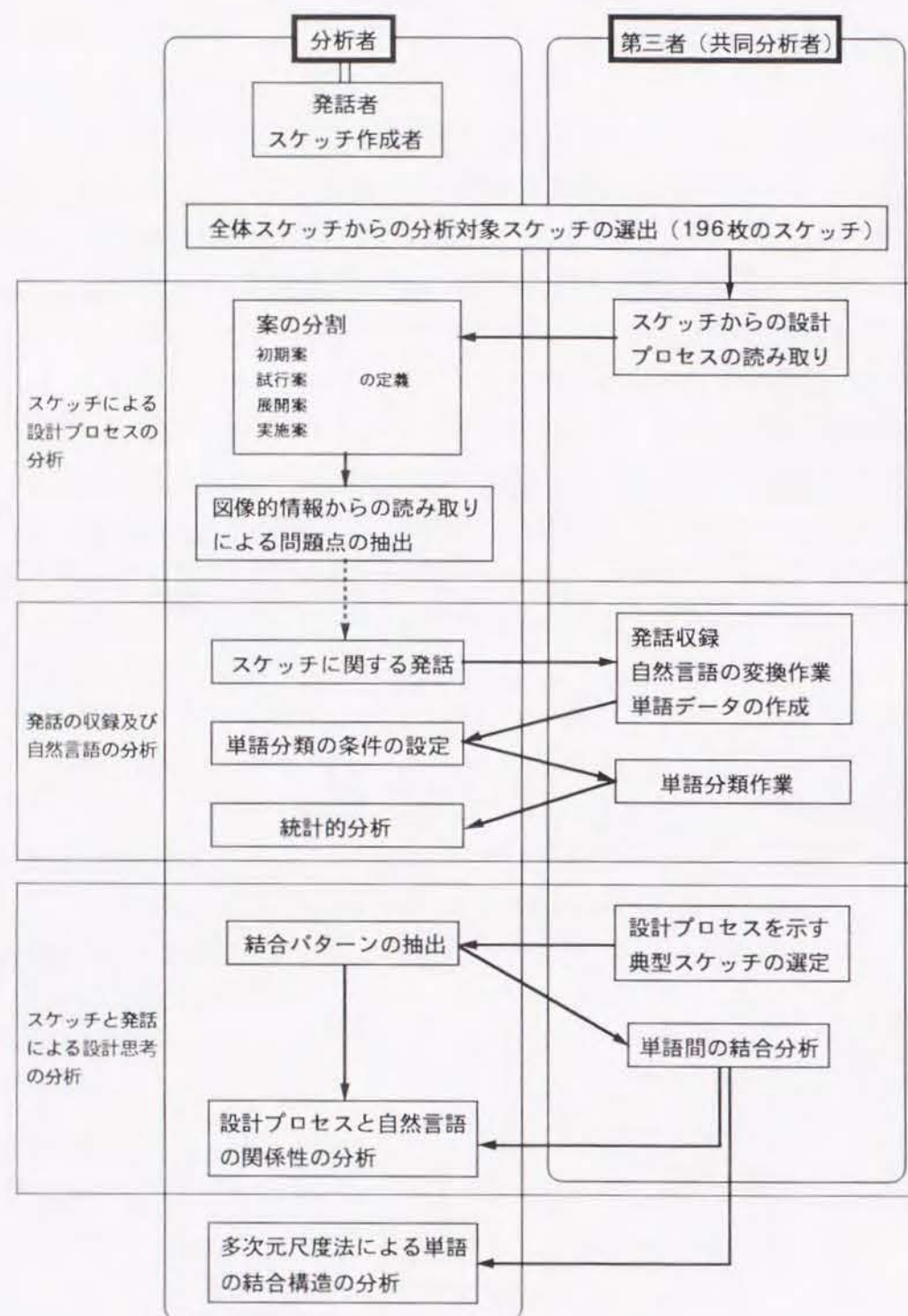
また、本論後半部分（第4章、第5章）では、前半部分で分類された単語相互の結合関係を捉える際に、言語分析的アプローチを用いた。自然言語から収集された単語は、自然言語の中で様々な結合関係を示していることは既に述べたが、その結合関係を定義するための条件を設定するためには、言語分析的な手法が必要である。そこで本論後半部分（第4章、第5章）では、単語相互の結合関係の定義を、言語学における「統語論」の分野に希求し、その設定を行った。^{*4}

*1 「文節」とは、文の構成要素であり、文を実際の言語として不自然でない程度に最小に区切ったときに得られるものとして説明されている。例えば「太陽は西に沈む」は「太陽は」、「西に」、「沈む」の3文節から成り立っている。（現代国語例解辞典）

*2 ノイズ的な単語の例として「疲れた」、「ええっと」、「うーん」などの言葉であり、音声として表現されているが実際の設計内容に関係しないもの。

*3 具体的には、意味論における「品詞分類」を適用した。品詞は名詞、代名詞、動詞、形容詞、形容動詞、副詞、助動詞、助詞に分割されている。このうち助詞については、複数の助詞が、複合的に連なることによって意味を持つ場合のみ本論にて採用している。その意味付けは文献22を参照した。

*4 具体的には、統語論における「修飾・被修飾語の関係」を適用した。



△図1-1 作業の流れと役割分担

1-4 分析の方針

第2章では、設計の過程で描かれたスケッチの展開から設計プロセスを概観するとともに、スケッチによる図像的な表現媒体のみから捉えることのできる設計思考の限界を明らかにする。

第3章は、発話によって得られた自然言語を、統計的な処理が可能な単語のデータとし、その単語データを総合的に整理、把握していく段階として設定する。分析の手順として、設計内容に関する自然言語の特徴を、

1) 単語の分類

(品詞分類に即した分類、語意の属性に即した分類)

2) 単語の出現度数

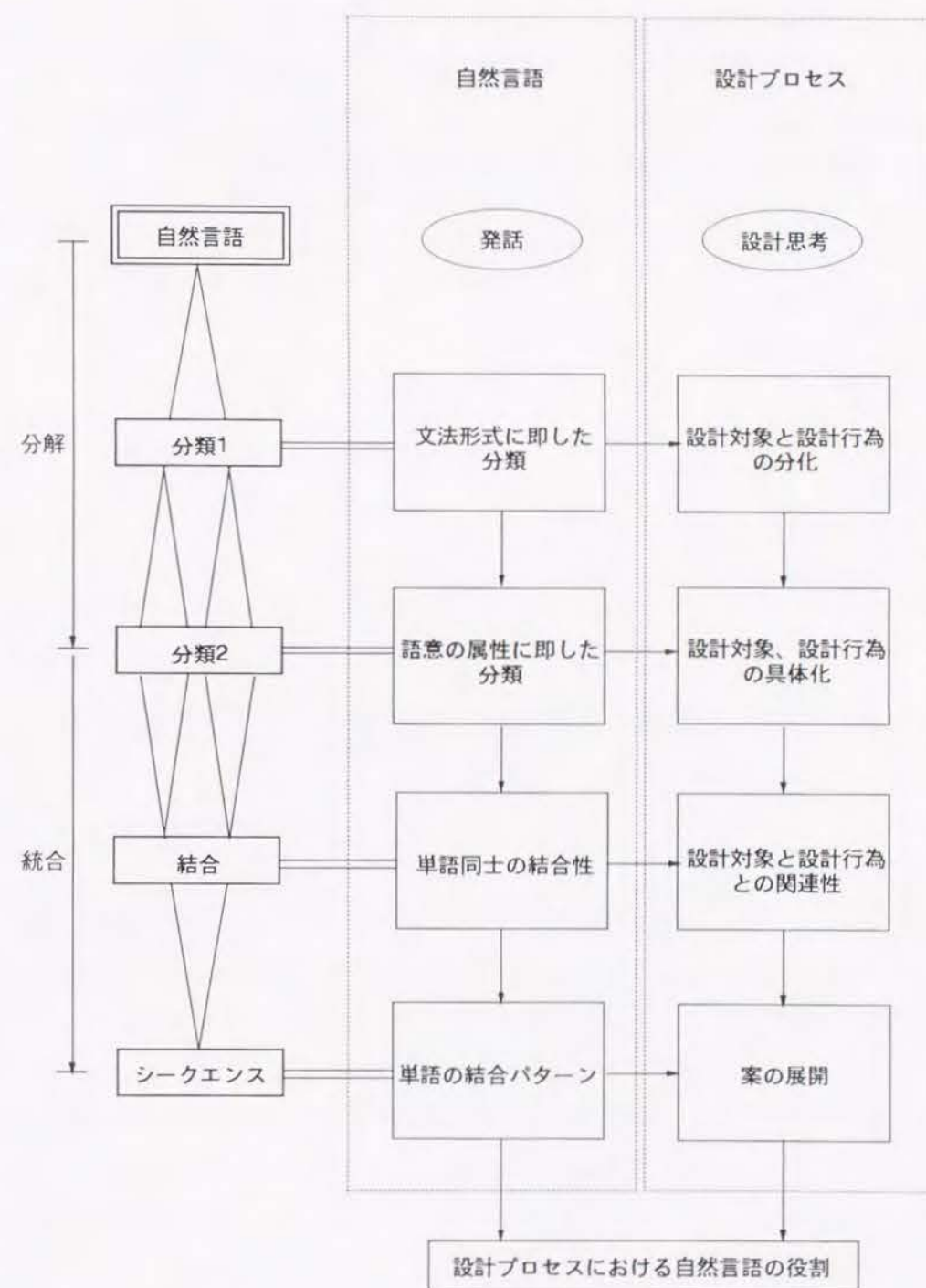
(出現単語の述べ総数とその推移傾向分析)

3) 単語の出現語数

(出現単語の種類数とその推移傾向分析)

という3つの側面から捉えていく。つまり、言語分析的に設定した条件に即して分類された単語を分析することによって、それらの単語と思考内容との関連性を捉え、さらに、単語の出現度数や出現語数の増加傾向によって、案の展開に伴う、単語の出現傾向と思考内容の変容との対応性を捉える。

後半部(第4章、第5章)では、自然言語から収集された、様々な性質を有する単語を、自然言語の文法的な結合法則に即して統合する。自然言語が設計思考のどの部分を表出しているかを、設計主体の内面的な立場で解明していくと同時に、自然言語が設計プロセスの中でどのような役割や機能を果たしているのかを把握する。(図1-2)



△図1-2 言語分析と設計プロセスの対応関係

第1章 引用文献

- 21) P. G. Rowe 著 奥山健二 訳
「デザインの思考過程（邦訳）」1990 鹿島出版会
- 22) 森田良行、松木正恵 共著
「日本語表現文型－複合辞の意味と用法－」1989 アルク

第2章 スケッチの展開と設計プロセス

2-1 設計事例の概要	21
2-2 設計プロセスの概要	23
2-2-1 初期案の設計プロセス	23
2-2-2 試行案の設計プロセス	25
2-2-3 展開案の設計プロセス	26
2-2-4 実施案の設計プロセス	28
2-3 まとめと考察	29

2-1 設計事例の概要

本論で具体的な分析対象とした設計事例「島根県立産業交流館（くにびきメッセ）」は、島根県における地域産業の振興及び産業支援を目的として、県より発注された施設の計画である。計画地は松江市を流れる大橋川の水辺に位置する。計画にあたって、計画される施設の機能のプログラムがあらかじめ克明に作成されており、またそれらの施設の利用計画や規模はもちろんのこと、各室の所要面積から便器の数に至る、設計に関する詳細な要請事項が、クライアントである県担当部局によって設計者に提示された。その概要は、大小展示場、商談室、屋外展示場、大会議場（国際会議場）、中小会議室及び常設展示場等で構成される、国際的な規模の活動を対象とした「コンベンション機能」、及び中小企業の支援団体及び貿易促進団体の入居を想定した「産業支援機能」と、それらを管理運営する「管理運営機能」という3つの主要な機能から成り立っている。周辺環境に対する調和や施設の基本的な形状、及び各機能の動線関係や構成について、幾つか補足的な条件が同時に設計者に提示された。従って、このような公共建築においては典型的であるとも言える、比較的自由度の低いプログラムの下で基本設計が開始されることとなった。

基本設計段階は、機能空間をグループ化することによって生じたヴォリューム構成と、個々のヴォリュームによって表現された各機能群を繋ぐ動線計画に重点が置かれ、その二つが同時に成り立つような、新たな存立形式の生成を模索することが設計の主題となった。計画案はだまかに4度の収束期を持ち、第4案の収束をもって最終案に至っている。尚4つの段階のそれぞれを順に、初期案、試行案、展開案、実施案と命名した。

(図2-1)

基本設計は、設計総責任者1名および設計担当者2名の合計3名で作業が進められ、打ち合わせ時には提出図面を除きスケッチを主に使用した。設計事例の建築の全体写真を示す。

(図2-2)



△図2-2 島根県立産業交流館（くにびきメッセ）完成写真

スケッチの述べ枚数	スケッチ状況	案	案の特徴による命名
90	▼ 第1次収束	第1案	初期案
106	▼ 第2次収束	第2案	試行案
158	▼ 第3次収束	第3案	展開案
196	▼ 第4次収束	第4案	実施案

△図2-1 設計プロセスの全体像とスケッチの状況

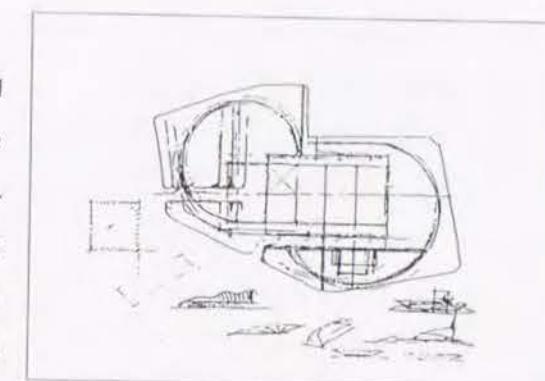
2-2 設計プロセスの概要

事例の「島根県立産業交流館（くにびきメッセ）」の設計プロセスを自然言語に即して分析する作業に着手する前に、スケッチから読み取ることのできる、設計プロセスに関する情報を概括する。案の展開を初期案、試行案、展開案、実施案の4つの案に分割し、その視覚的情報を把握する。以下、各案を、それぞれのスケッチに即して具体的に考察し、設計過程の展開を概観する。

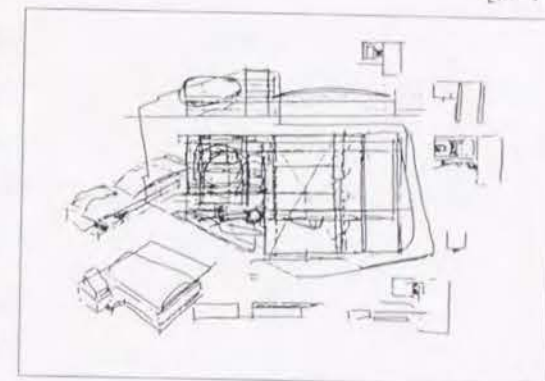
2-2-1 初期案の設計プロセス

初期段階においては、まず敷地境界線の形状的な与件を設計における積極的な制約として捉えつつ、敷地外からの種々の作用を一方の与条件として定位し、設計アプローチの端緒としていることが分かる。[I-1~7]^{*1} 外的な作用は、敷地周辺道路からの物流、及び人々の流れはもちろんのこと、敷地に隣接して流れる川と、その対岸からの視点といったものをも含み、これによって、主として配置計画に作業が集中している。その過程で、まず本計画施設の中核的要素である、大展示場（見本市会場）の配置を定位することを試みている。[I-10~13] と同時に、大展示場のエレベーションに関するスタディが数多くなされており、中でも特に、大展示場全体を覆う大屋根が、エレベーションの検討作業における具体的かつ主要な関心事項となっていることが分かる。[I-6~10] その後、形態の開発に作業の重点が移行し、付随的なエレメントの分節化と形態開発の過程を辿る。

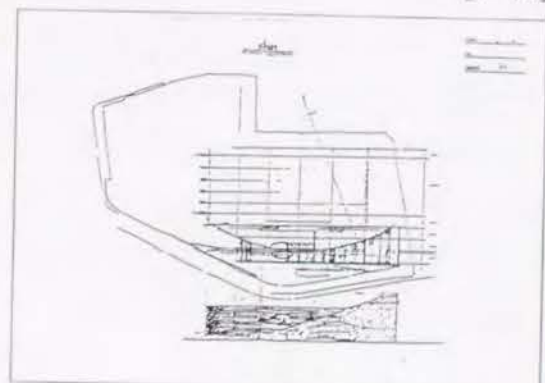
初期案の前半において、大展示場の敷地における位置と、その方向がほぼ確定的となる。[I-17~] (図2-3)



[I-7]



[I-13]



△図2-3 [I-34]

*1 [] 内の記号はスケッチのナンバーを表す。以下も同様（参考資料 参照）

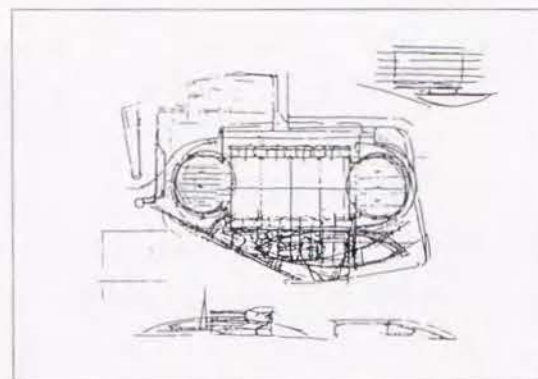
この段階とほぼ平行して、大展示場と南側河川との間に浮かび上がる、細長い三角形の敷地の残余部分に設計作業が集中する。つまり全体構成をまとめるにあたって、敷地の形状を、常に一種の可能性を孕んだ制約として強く意識していることが推測される。この細長い三角形に、緩やかに接するような円弧、もしくは柔らかに折れ曲がる屈曲したラインが数多く描出されている。[I-17~45] これらのラインは、壁や大階段として物理的に立ち現れ、同時にその物理的なモチーフに介入するように配置されたいくつかの要素が、様々な変化を呈しながらエレベーションに立ち現れてくる。これらの要素は、常設展示場及び小展示場といった特殊な機能を持つ要素であり、その要素群に独立した形状を付与しつつ、それらの浮遊感をことさらに強調するスタディが続く。

またこの三角形の敷地残余部分における平面計画の推移に着目すると、初期段階においては、大展示場の建築構造から派生するグリッドシステムに服従するようなかたちで案が展開している。[~I-59]

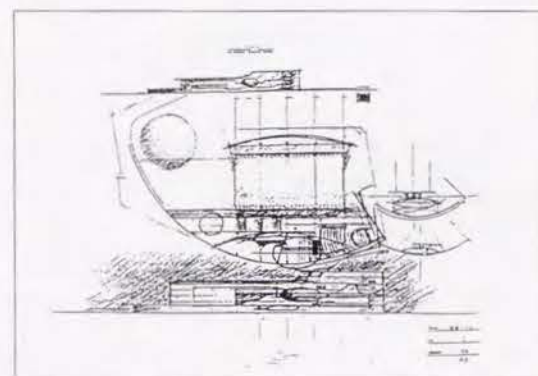
その後、付加的な諸機能の要素化が進展し、さらに各要素が強い存在感を示すようになるにつれ、大展示場とは異なる独立したシステムを有する断片的なボリュームの布置が主題となる。[I-60~67] 最終的に、三角形の敷地の残余部分に大階段が定位されることによって、再び大展示場のグリッドシステムが復活し、それをそのまま継続するかたちで、元の平面構成へと回帰する。[I-99~]

(図2-4)

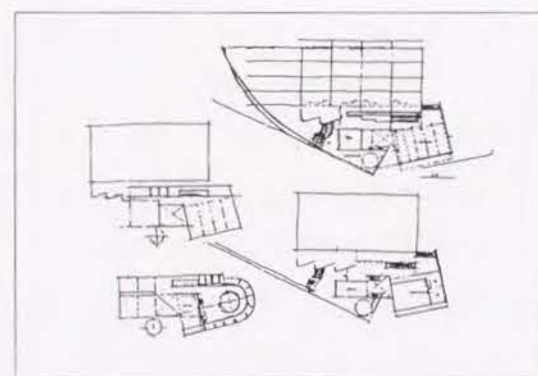
さらに平面計画において、湾曲する敷地形状に従属する様な曲線が消失し、国際会議場を収



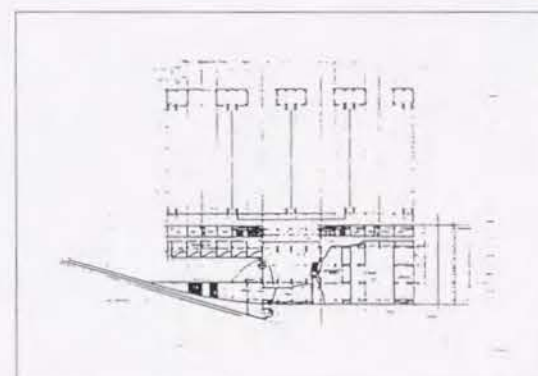
[I-45]



[I-59]



[I-66]



△図2-4 [I-99]

容する傾斜したヴォリュームが、キャンティレバーによって大階段に連結するダイナミックな意匠へと至っている。[I-78~117]

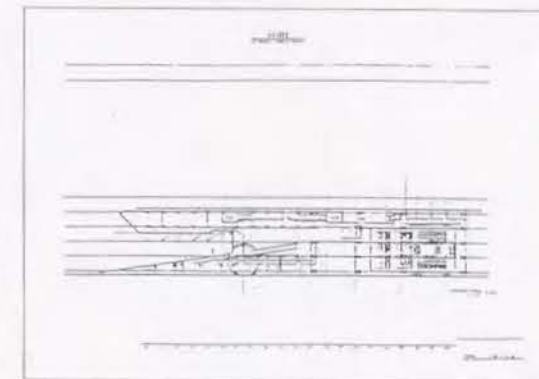
また平面計画のプロセスを概観すると、建築構造の寸法等が定位されてから以降、各々の要素の間に徐々に発生してきた隙間の空間に対して問題意識が集中し始めており、そのヴォイド空間の配置やヴォリューム、及び形態についての試行錯誤が繰り返されているといえる。このヴォイド空間が、案の収束に伴い、全体構成の中で、形態的に象徴化された塔状のヴォリュームとして成長する。[I-78~117]

(図2-5)

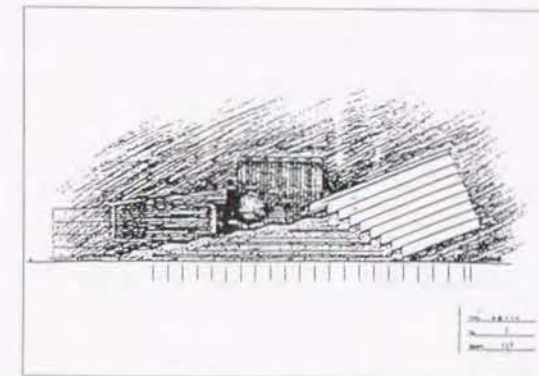
2-2-2 試行案の設計プロセス

初期案の配置計画の中核となっていた大展示場に変化は見られず、初期案を継承する過程で、その位置、方向及び形状等がほぼ確定的になっていると言える。一方初期案において、大展示場と川とに挟まれた細長い三角形の敷地残余部分に配置されていた機能群は、強い構造システムに抑制された非常に構成的な配置の状態を脱して、試行案では極めて自由度の高い構成へと移行している。[II-1~11]

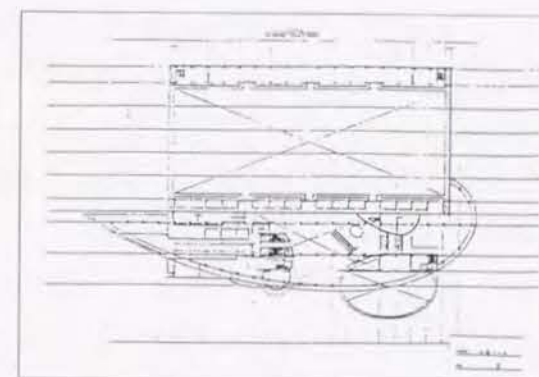
この段階では、常設展示場や小展示場などを要素として孤立化、点在化させるような配置の展開が試みられていることが分かる。この配置の基本的な考え方は、試行案のスケッチ全般で観察することができる。この散開的な配置の検討が、試行案の中心的な課題であることは明瞭である。一方、立面によるスタディでは、各種の管理機能を収容する、相当な高さの板状のタワーが立ち現れている。初期案において、



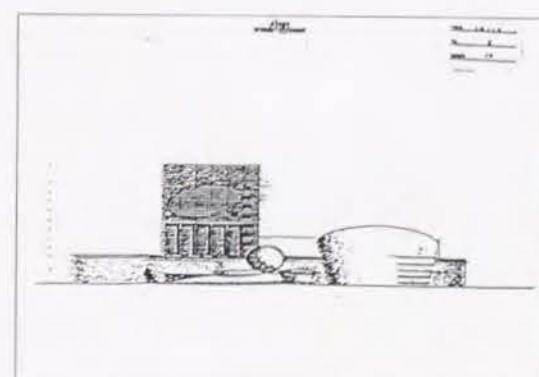
[I-111]



△図2-5 [I-117]



[II-11]



△図2-6 [II-18]

ヴォイド空間がタワーを形成していたことを思い起こすと、ここで機能的な反転現象が起きていると言えよう。[II-18]

この案は、他の案の展開と比較する限り、比較的試行錯誤の少ない展開の様相を呈しており、アイデアの発生から案の収束に至るまでのプロセスが、明快かつ急速に進展している。その理由として、この案のコンセプト自体が非常に明快であることと、初期案において主題であったところの三角形の敷地残余部分に、依然として操作が集中していることが挙げられる。

(図2-6)

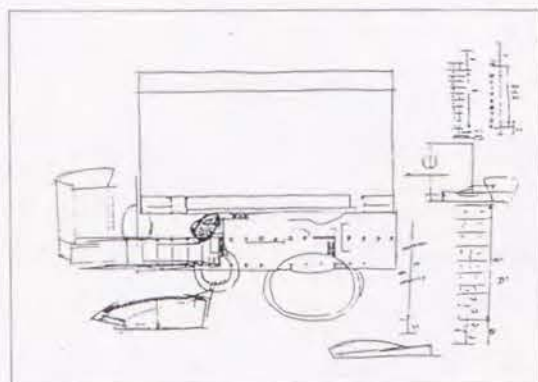
2-2-3 展開案の設計プロセス

展開案は、試行案においてエレメントとして分割され始めた様々な機能空間が、再びいくつかのまとまりとなって空間を形成していく段階であるといえよう。本案では、分割、統合あるいは移動といった様々な操作を通じて、エレメントの関係性や相関性をスタディすることに作業が終始している。

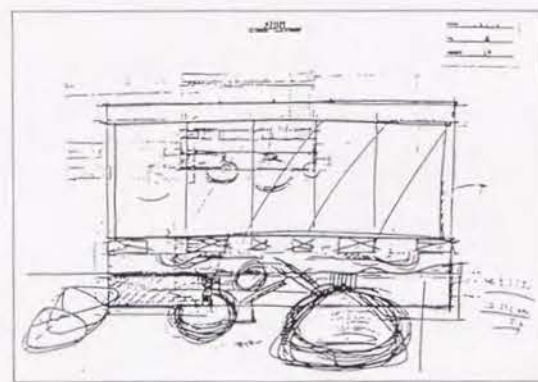
試行案において、平面的に明瞭な分割線が発生する。[III-5~10] この分割ラインの生成は、建築構造や、面積の制約によって促されたものと考えてよいであろう。この分割線によって南北に分けられた機能空間の狭間に、具体的な機能を持たない空間が明確に現れ始め、南北の機能空間とは明らかに対比的な意味を帯びた空間として位置づけられつつある。[III-13~18]

(図2-7)

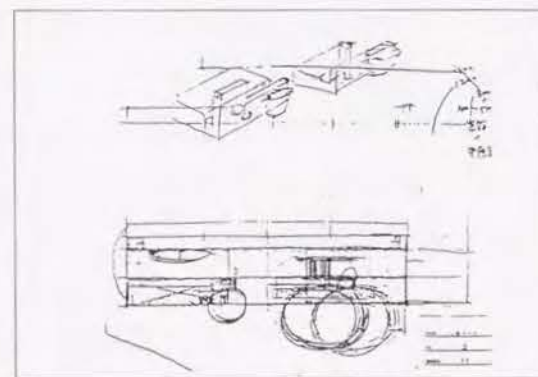
この段階では、大展示場を除く他の機能空間群は、依然として大まかに二つの群に分割され



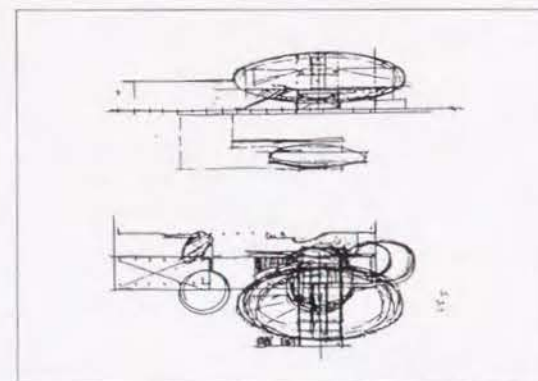
[III-5]



[III-10]



[III-13]

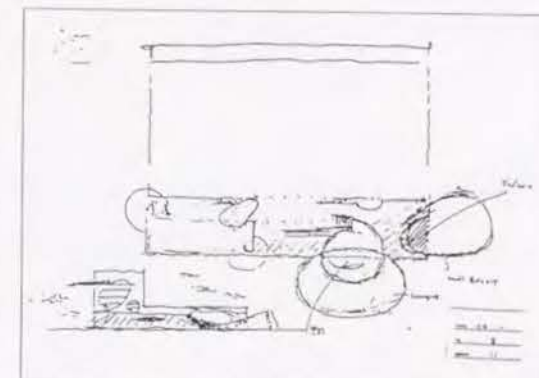


△図2-7 [III-18]

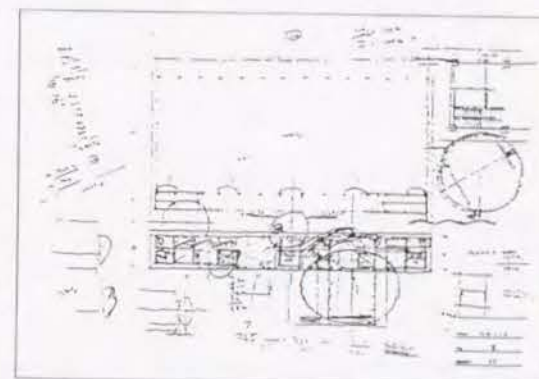
ている。一つは国際会議場及び常設展示場を収容するヴォリュームとして、他方は管理部門及び産業支援施設を収容するタワーとして統合されている。この二つの機能群に関する考え方は、試行案のアイデアを踏襲しているといえよう。さらにここでは、比較的小さなエレメント群が、分割、統合された機能空間の集合による二つのヴォリュームに、各々外部から付着するようなかたちで配置され、その様態が立面計画に顕著に現れている。またこれまでに配置と方向がほぼ確定的となった大展示場を、より具象化する段階であり、各部の寸法やスパン、及び屋根の形状などが検討の対象となっている。なおかつ、主としてその建築構造の寸法体系が全体の構成において支配的になりつつあり、この段階が、全体を一気に統合する空間構成の開発と、付加的なエレメント群の所在の確定とその形態の開発という、明確に二分された設計意図が作動している段階であることが分かる。その後、散開状態にあった付加的元素群が整理、統合され、幾つかの明確なボリュームとして分割される。

この時点で、大展示場のボリューム及び統合されたボリュームに加え、さらにその二つのヴォリュームの間に誕生した空間による、シンプルな三層構成が明快となる。と同時に、付加的なエレメント群が、レストラン、中会議室、小展示場、国際会議場及び常設展示場の四つの機能に限定される。[III-10~25]

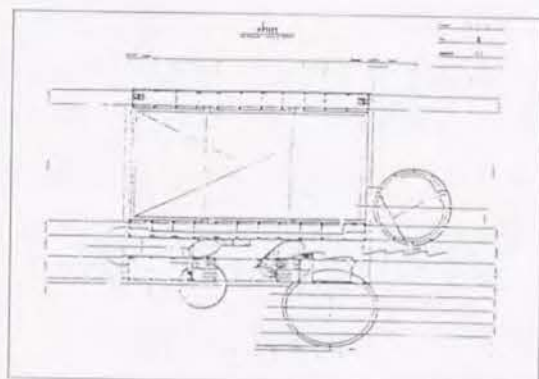
このような単純な構成が、次の段階で再び錯綜した様相を呈し始める。つまり、敷地南側に位置する、第三層目のリニアな機能空間そのものが、細分化し、幾つかのエレメントとして断片化する傾向を帯び始める。この、構成の混濁化は、ある意味で試行案への逆行を暗示しているもの



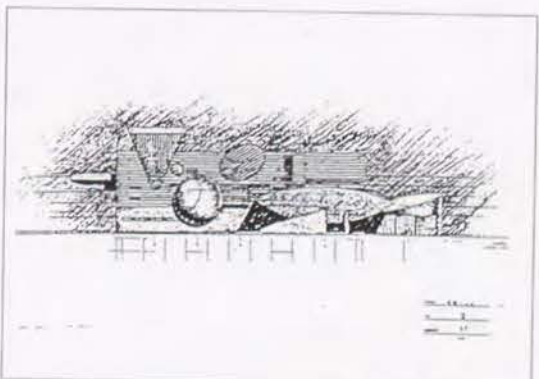
[III-27]



[III-47]



[III-64]



△図2-8 [III-67]

といえる。[III - 37~50]

ところがこの構成の混濁も、これまで、終始平面的なレベルでのみ変容を続けてきた構成が、立体的な変貌を遂げることによって唐突に消失し、新たなかたちで単純さを回復することになる。即ち南端の機能空間が、半ば突発的に上層階へ移動し、明確な機能を持たない空間の上部に位置する。[III - 62~70]

一方で、この新たな構成に触発されるように、四つの付加的なエレメントの位置及び形態の開発が、より活発となる。

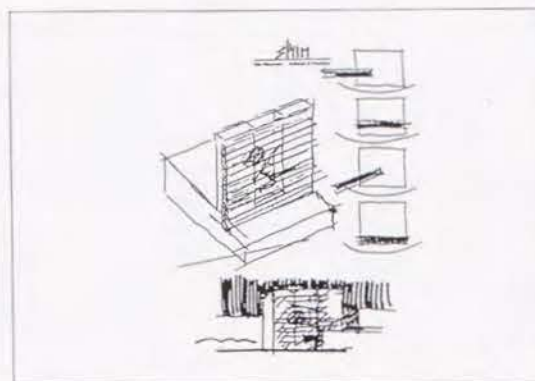
(図2-8)

2-2-4 実施案の設計プロセス

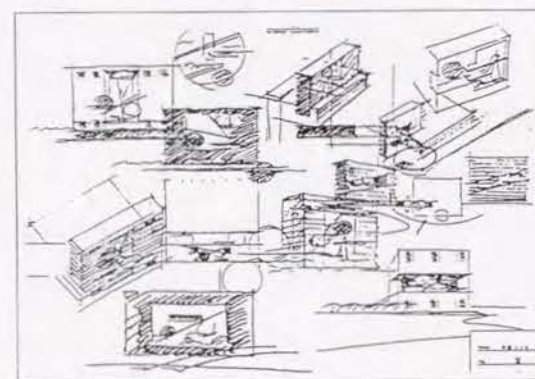
実施案は、初期案から展開案までの過程を経て確定に至った、単純な空間構成に即して、明確な機能を持たない空間の在り方をさらに模索している段階であるといえよう。結果的に、その空間が、付加的なエレメント群を一挙にその内部に包含するに至る。それと同時にその空間の、全体構成における位置づけが主題化していると考えられる。[IV - B2~B28]

最終的に、明確な機能を持たない空間は二つに分化する。一つはエントランスホールを起点に派生する、不確定な動線を受容する空間として、また一方は板状の壁として立ち上がる機能空間の、その中央部を穿つ空洞のようなヴォイド空間として現れる。[IV - 20~27]

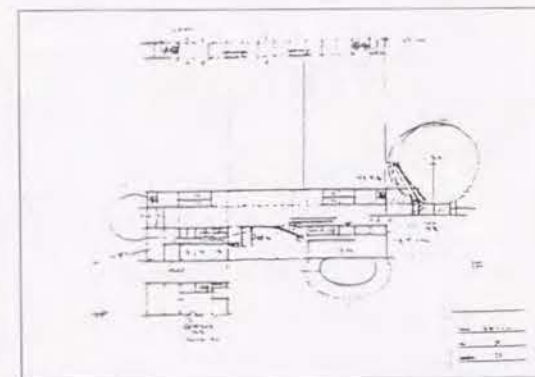
(図2-9)



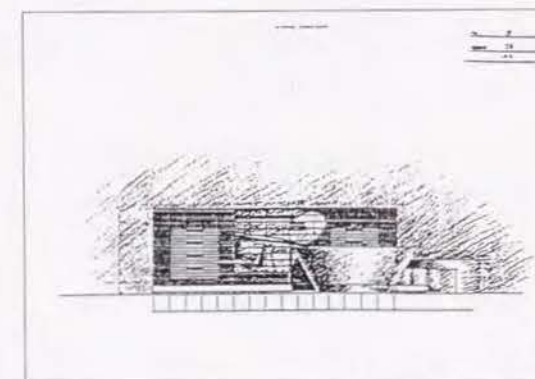
[IV - B18]



[IV - 1]



[IV - 21]



△図2-9 [IV - 26]

2-3 まとめと考察

本章では、設計プロセスで描かれたスケッチに表出された情報から、設計プロセスで展開された設計思考を読み取っていくことを試みた。各案の段階で発生及び消失した設計対象の構成、スケール、形態などを中心に、図像的な変容を解読することによって、設計プロセス全体の流れ中で4つに分割された案が明確となったと同時に、案の転換期において継承された設計思考や、廃棄されたアイデアを類推することができたといえる。

しかしながら、前項で試みた各案の設計プロセスの解読は、あくまでも調査者側^{*1}の思考を通じた見解であり、スケッチが描かれた当所の設計主体の内面的な思考をそのまま反映したものとは言い難い。例えば、スケッチの展開に対応して、ある形態が別の形態へと変容していく場合、スケッチに現れる形態は、設計主体が実際に行った操作やその行為を司る思考内容ではなく、設計行為の結果を示しているにすぎず、主体が如何なる思考のもとで、如何なる操作や行為を遂行したかという思考過程の本質に肉薄することは不可能であるといえる。また、ある形態が生み出される時点において、その形態を複数のラインによって繰り返し重ね合わせたような線描表現がしばしば見られるが^{*2}、この場合には形態の外郭を把握することすら容易ではない。つまりその曖昧な線描表現が、設計主体の模索状態を示しているのか、あるいは設計対象のイメージそのものが漠然としたものであるのかを明確に判断することは不可能である。このように本章での、スケッチから設計プロセスを読み取る分析では、自ずから考察の範囲が限定され、設計主体の心理状態や思考の状態について言及することに限界があることが明かとなった。

さらに重要な問題点として、設計プロセスの各スケッチで現れる、様々な設計対象に対する問題意識の比重の歪みが挙げられる。つまり、スケッチでは形態やスケール感が明瞭に示される反面、それらがたとえ問題意識における付加的な設計対象であっても、視覚的に非常に強い存在として、第三者に受容されるという可能性^{*3}を帯びており、調査者側にとって、設計主体の思考の主眼がどの部分に据えられているかが捉えにくくなると考えられる。これは、図像的な情報から設計主体の思考過程を捉える分析にとっては極めて不備な部分といえる。

本章では、図像的な側面から事例の設計プロセスを解明することによって、その展開の概要を

*1 ここでは本事例の設計に全く関与していない、第三者の共同分析者を指す。(図1-1参照)

*2 例えば初期案 [I - 63] の平面スタディや展開案 [III - 10] における南側の国際会議場及び常設展示場の形態等に見られる不確定なライン等 (参考資料参照)

*3 序章、引用文献14によれば、図形を言葉によって伝達する実験により、「送り手の情報が不足している場合、受け手は無意識のうちに常識を働かせ図形を補足していく」という見解を示し、また「(伝達の) うまい送り手は一定の方法を持っていて、受け手に不必要な推測をさせなかった」という結果を明示しており、情報を受容する側に無意識に働く解釈の歪みについて示唆している。

把握することができたものの、一方で、設計プロセスや設計主体の思考過程を捉えるうえで、前述のような種々の問題点が浮き彫りになったと言える。従ってここで、これらの問題点を捕捉し、かつ克服すべく、設計主体の思考と具体的な設計プロセスの関連性を、設計主体による自然言語に即して解説することが可能となれば、より一層設計思考に踏み込んだ考察が可能となる。

第3章 言語分析的アプローチによる設計思考の把握

3-1	設計思考の内容を分類する文法形式の設定	31
3-2	設計思考と案の展開の関連性	33
3-3	設計思考を具体化する出現単語の属性の設定	41
3-4	設計思考と案の展開の対応性	46
3-5	まとめと考察	58
3-5-1	設計思考の内容を表象する出現単語	58
3-5-2	案の展開を表象する出現単語の推移傾向	59

3-1 設計思考の内容を分類する文法形式の設定

自然言語において使用される単語の出現回数や出現語数は膨大である。設計思考の内容を、一般的な概念として捉えるために、言語分析的な立場に立脚した出現単語の分類を行う。大きな分類の指標として、文法形式の一つである品詞分類を適用し、設計プロセスにおけるそれぞれの単語の役割に従って、さらに下位の分類を設定する。

品詞分類による分類は、名詞あるいは名詞的表現に該当する単語、形容詞あるいは形容動詞に該当する単語、動詞あるいは動詞的な表現に該当する単語、助動詞に該当する単語によって設定した。各分類ごとに範疇化された単語の性質を追っていくと、名詞あるいは名詞的表現に該当する単語は、設計の対象を直接的に示していると同時に、特定の概念を対象化したものとして位置づけることができる。形容詞、形容動詞に該当する単語は、様々な対象の置かれた状況や状態を示すものといえる。動詞あるいは動詞的な表現に該当する単語は、設計対象に行った試行や、設計プロセスにおける案の展開を示したものであり、助動詞に該当する単語は、主に設計主体の内面的な評価を示したものであると位置づけることができる。更に名詞及び名詞的表現に該当する

単語は、それが文章全体の主語、すなわち設計の主題となるものと、その主題の内容を説明するものとに分類できると考えられる。以上のように、文法形式における品詞分類と、各分類に該当する単語の設計プロセスにおける役割を考慮することによって以下の6種類の分類を定義することができる。(表3-1)

●従属対象語 (A)*1

主に名詞的働きを有する単語であり、文の主語(設計の主題)となる設計対象に従属する単語である。特に主題を説明、修飾する単語で、かつ事物そのものを示す単語を、設計対象の状態や動作などを示す単語と分別し、従属対象語として定義する。

●主対象語 (B)

文中の主語にあたる単語であり、名詞あるいは名詞的表現による単語を主対象語として定義する。文章の主題となる設計対象を示し、どのような意味を持つ単語であっても、その文章において主語を示すものであれば主対象語とする。

●状態記述語 (C)

主に形容詞、形容動詞、副詞的働きを有する単語で、文章の流れから、ある事物や動作等の状態や程度を表す単語として定義する。

●試行語 (D)

動詞あるいは動詞的働きを有する単語であり、ある設計対象に対する動作や試行を示す単語として分類する。主に設計対象に施された行為及び操作がこれらの単語によって表明されている。

●評価語 (E)

主に助動詞や動詞的働きを有する単語であり、発話者による個人的な意見や評価を示すものとして定義する。設計者自身の評価を表明する単語がこの分類に該当する。

●展開語 (F)

動詞あるいは動詞的働きを有する単語であり、設計プロセス全体における、アイデアや案の動向や展開を示す単語として定義する。

以上の定義によって、総数9979個の単語を6分類に当てはめることができた。尚この単語数は全出現単語数10027語の99.5%であった。

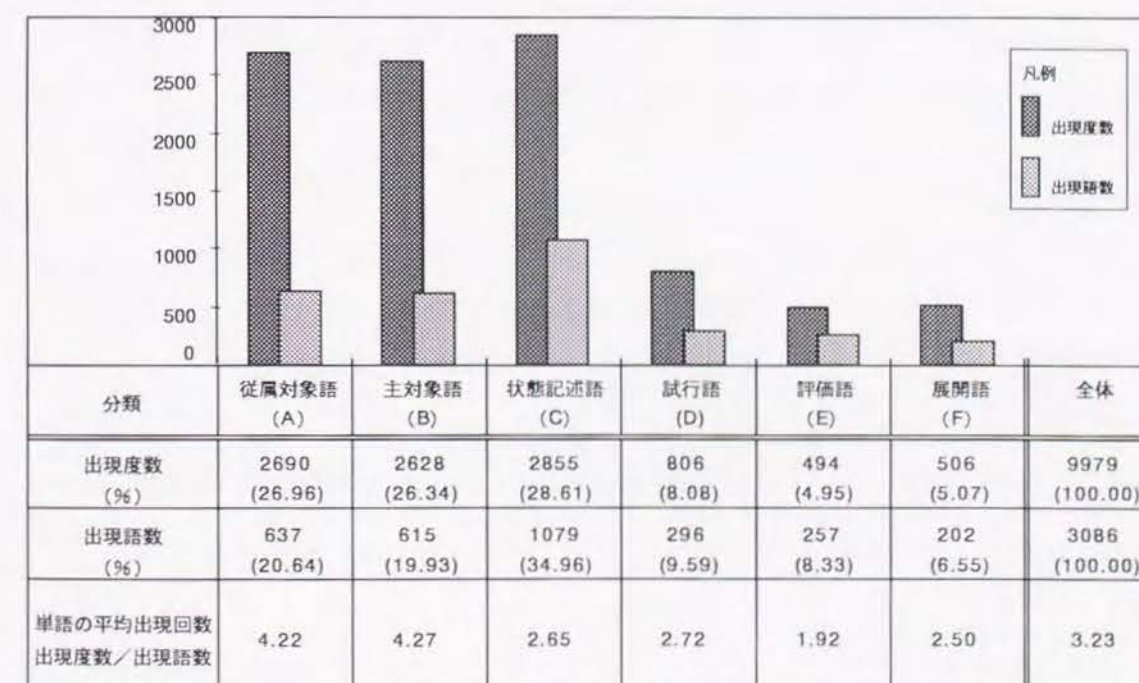
*1 それぞれの分類語は本論で便宜的に定義した語であるため、分かりやすいようにアルファベット(A)～(F)を付した。以下の文中も同様である。

▽表3-1 単語の品詞分類及び設計プロセスでの役割による分類

品詞分類	名詞	名詞	形容詞 形容動詞 副詞	動詞	動詞 助動詞	動詞
設計プロセスにおける役割	設計対象を示すもの			設計行為を示すもの		
	設計対象		設計対象物の状態	設計行為	評価行為	案の展開への意志決定及び判断
	文中の主語(主語)を説明するもの	文中で主題(主語)となるもの				
出現単語の分類	従属対象語(A)	主対象語(B)	状態記述語(C)	試行語(D)	評価語(E)	展開語(F)

3-2 設計思考と案の展開の関連性

まず自然言語に現れた単語の分類状況と各分類における単語の出現頻度を示す。(図3-1)



△図3-1 単語の分類状況と出現頻度

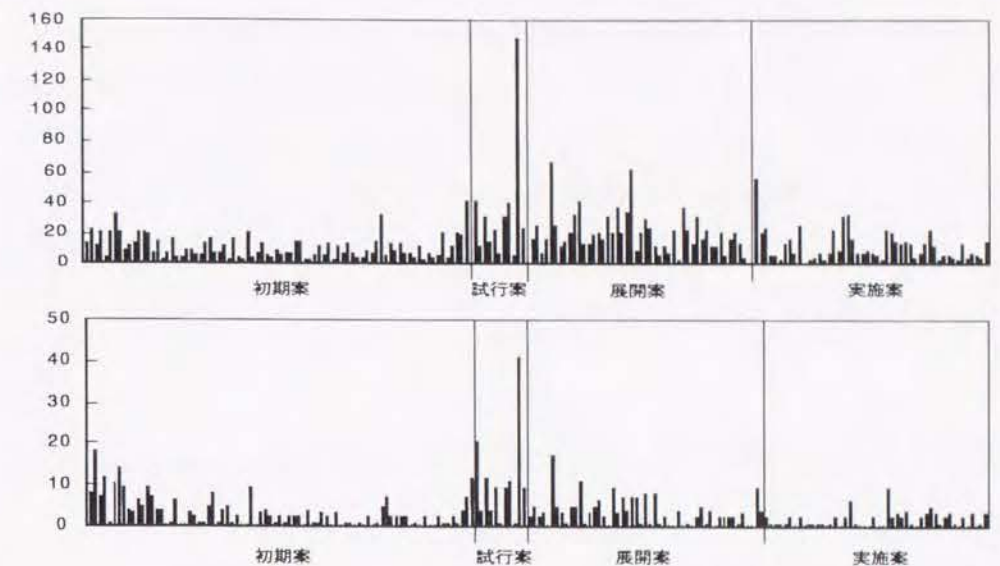
各分類別による単語の出現頻度のグラフを概観すると、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)の出現度数が多く、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)の出現度数は明らかに少ない。この分化は、設計対象を示す単語と、設計行為を示す単語による分類に対応している。つまり、前者の群は設計対象を示し、設計思考の中心的役割を占めている。その設計対象と比較して、設計行為の割合は出現度数で $1/3 \sim 1/6$ 、出現語数で $1/2 \sim 1/6$ を占める。一方、出現語数に関しては、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)の群と、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)の群の間に明確な分化は見られないが、状態記述語(C)は、極めて多数の語数が出現していることが分かる。

また単語の平均出現度数を見ると、従属対象語(A)、主対象語(B)ではほぼ同数であり、状態記述語(C)、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)は比較的少ない。これは、従属対象語(A)、主対象語(B)に属する単語は、自然言語の中で繰り返し使われる現象を示し、一方の状態記述語(C)、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)に属する単語が、多様性を帯びた出現様態を呈することを示している。特に状態記述語(C)は、出現度数及び出現語数がともに多く、また単語の平均出現度数が少ない。これは状態記述語(C)の性質を考慮する限り、設計対象を具象化する際に用いられる単語が多く出現していることが分かる。また従属対象語(A)、主対象語(B)は、ともに酷似した傾向を示していることから、自然言語における対応関係が極めて密接であり、両者を互換性のある単語として位置づけてよいであろう。

次に、各分類毎に、スケッチの展開に則した時系列的な出現傾向を分析する。

○従属対象語(A)

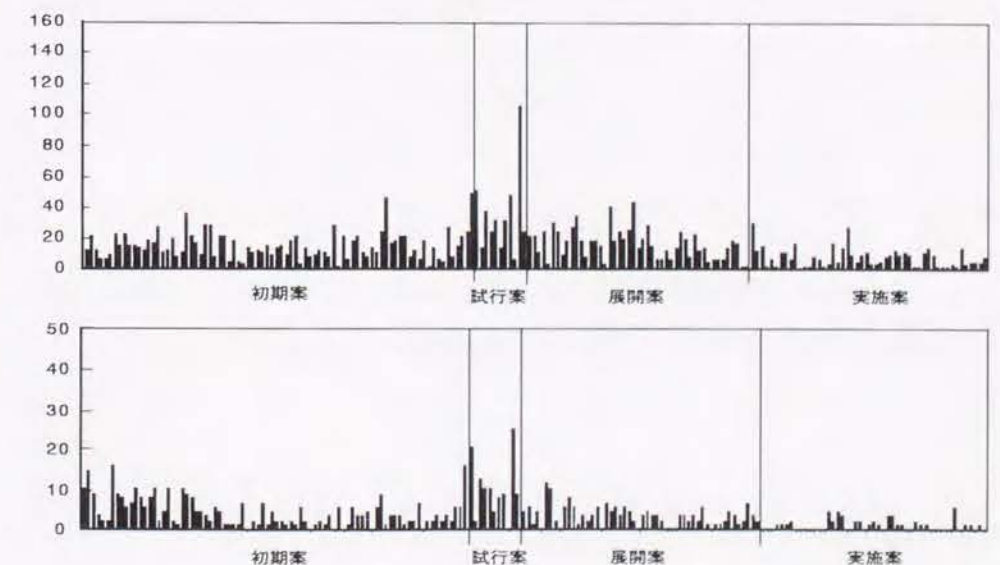
出現度数、出現語数ともに試行案及び展開案において出現頻度が高く、特に出現度数の高い場面の発話を詳細に調べると、その頻度が単純に発話の文章の長さに対応していることが分かる。また出現語数を見ると、初期案、試行案、展開案の初期段階で多くの単語が発生していることが分かる。(図3-2)



△図3-2 従属対象語の出現度数(上)と出現語数(下)の推移

○主対象語(B)

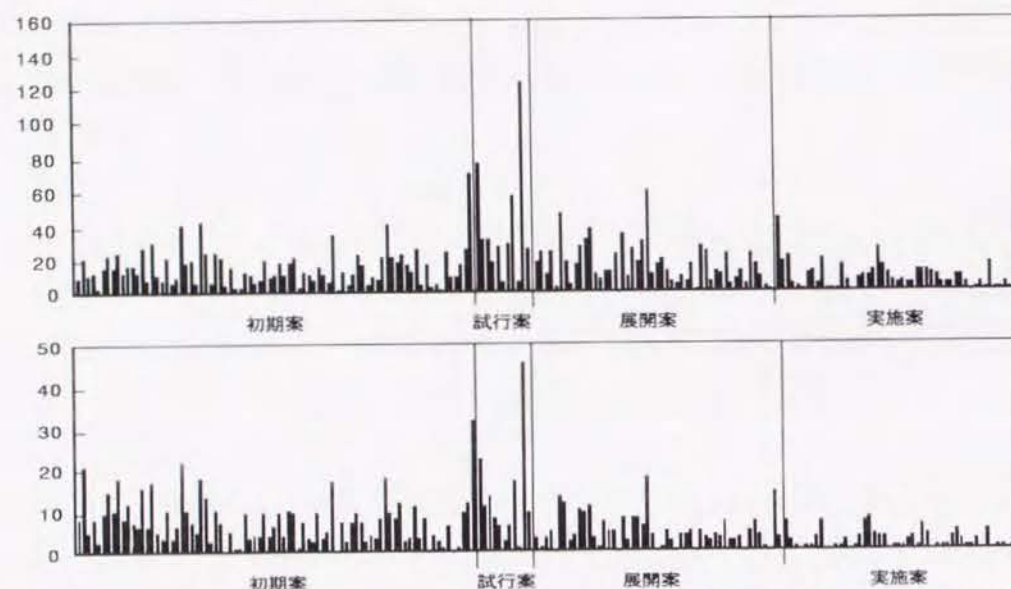
主対象語(B)の時系列的な出現傾向は、ほぼ従属対象語(A)と類似しており、なおかつ設計プロセス全般にわたり、出現度数と出現語数の傾向に対応関係が存在するものの、初期案の中盤及び実施案においては、出現語数の数値が減少している。特に出現語数にこの傾向が著しい。これは、この段階での思考が、同一の設計対象に関する反芻的な思考が、終始行われていることを示している。(図3-3)



△図3-3 主対象語の出現度数(上)と出現語数(下)の推移

○状態記述語 (C)

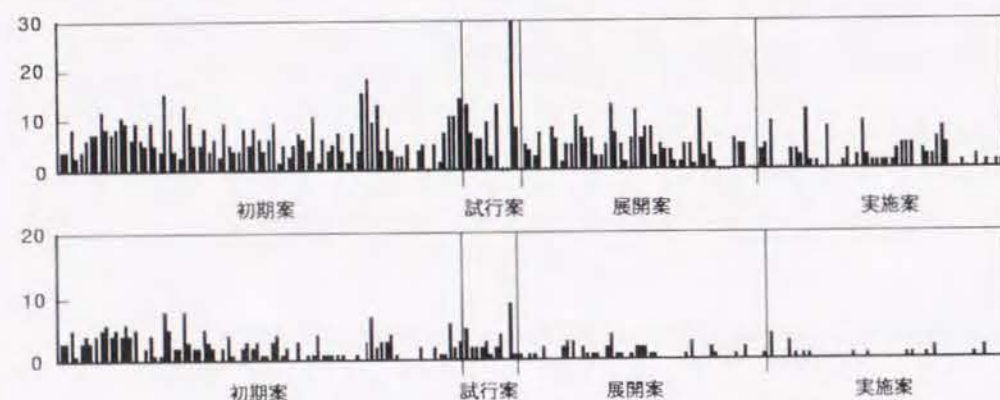
設計プロセス全体において、各スケッチによって出現度数及び出現語数のばらつきが非常に著しい。特に出現語数については、出現頻度の高低のばらつきが極端である。また、出現度数及び出現語数ともに、従属対象語 (A)、主対象語 (B) の出現傾向と類似しており、相互に強い対応性が存在することが推測される。(図3-4)



△図3-4 状態記述語の出現度数 (上) と出現語数 (下) の推移

○試行語 (D)

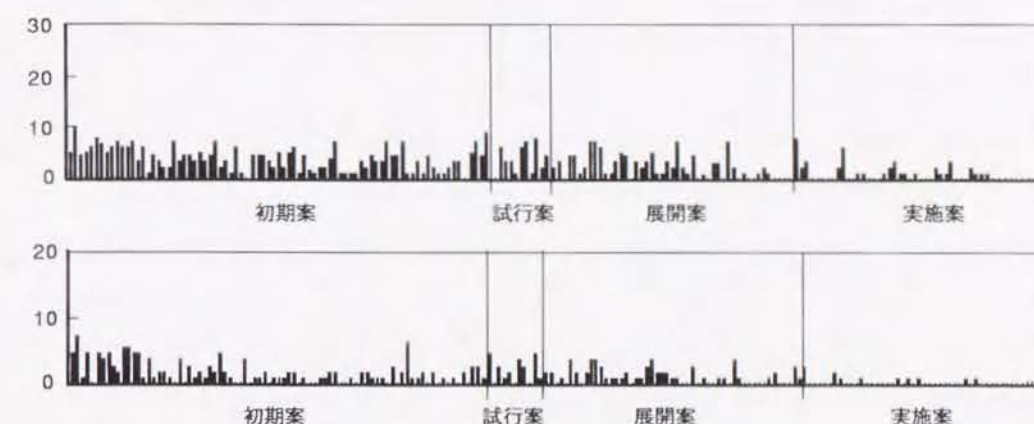
試行語 (D) の出現度は、実施案で若干の相違が見られるものの、案全体を通して概ね均等である。強いて挙げるとすれば、初期案の初期段階と試行案において若干の増加が見られる程度である。局所的な傾向に着目すると、突発的に単語が出現した直後から徐々に数値が減少するような傾向が何度か見られる。これは、設計行為の範囲を漸次集約していく過程を示していると考えられる。設計プロセス全体を見ると、後半に進行するに従い、出現単語が減少する。このことから、設計プロセス全体においても、試行語 (D) で示されるところの設計行為が、案の収束とともに徐々に確定、若しくは収束されているということが分かる。(図3-5)



△図3-5 試行語の出現度数 (上) と出現語数 (下) の推移

○評価語 (E)

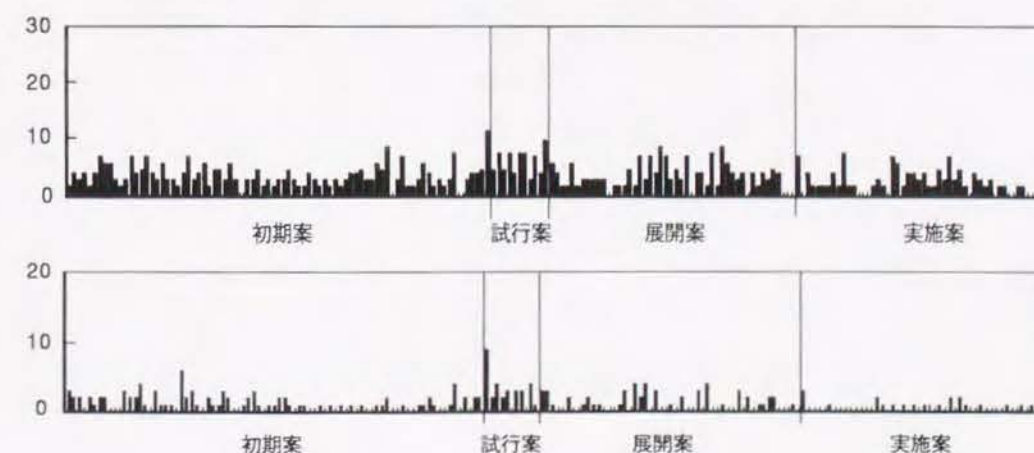
評価語 (E) の出現度は、初期案で多く、実施案に進行するに従って徐々に減少する。これは、設計プロセスにおける案の収束に伴って、評価行為が減少していることを示す。このような案全体における顕著な傾向は、評価の内容が、設計思考の展開に大きく関与していることを示している。出現語数についても同様のことが言える。初期案の中盤で、繰り返し使用する際の顕著な兆候が見られるが、全体の傾向としては出現度数と対応している。また、評価語 (E) は、他の分類と異なり、発話の長さに対応しない出現傾向を示している。(図3-6)



△図3-6 評価語の出現度数 (上) と出現語数 (下) の推移

○展開語 (F)

展開語 (F) の出現度は、設計プロセス全般にわたり、ほぼ均等である。各案に着目すると、初期案を除いて、案の中盤で展開語が多出する傾向が見られる。出現語数を見る限り、初期案の後半及び実施案では、単語の発生がほとんど記録されていない。同時に出現度数が少ないことを考慮すると、この段階が案の収束段階であることを明瞭に示している。(図3-7)

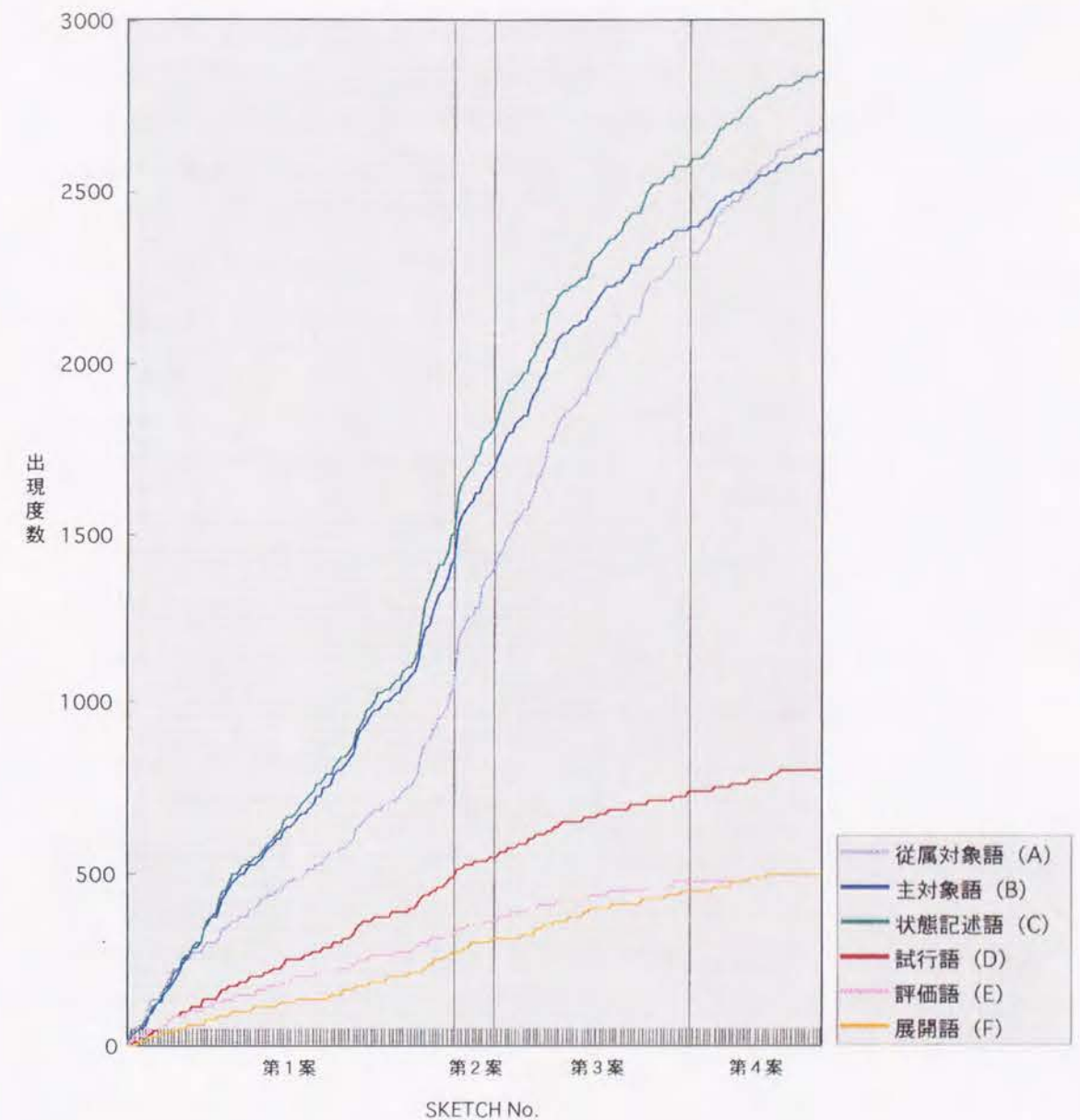


△図3-7 展開語の出現度数 (上) と出現語数 (下) の推移

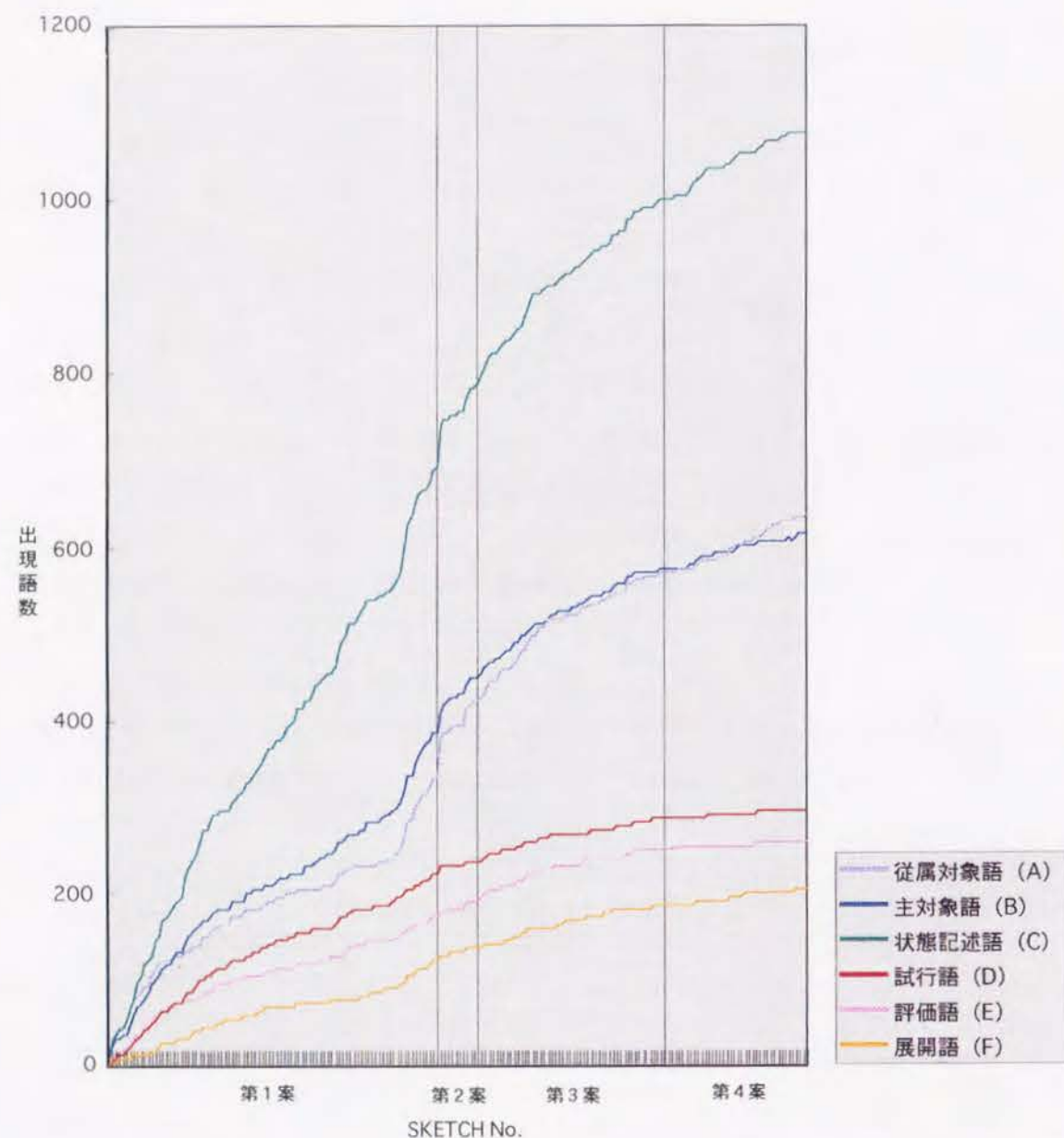
最後に、スケッチ毎に現れた単語の出現度数と出現語数の時系列的な推移を各分類別に累積グラフに表す。(図3-8)

出現度数の推移の傾向は、設計プロセス全般にわたり、比較的大きな増加傾向を示すと同時に最終的に総出現度数が多くなる、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)と、増加傾向が緩やかで、総出現度数が少ない、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)に二分することができる。従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)は、案の転換時に急激な出現度数の増加を示している。これは案の過渡期における典型的な兆候であると考えてよい。試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)では、そのような顕著な過渡現象は見られず、常にほぼ一定の増加量を示している。また従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)は、非常に類似した推移傾向を示しており、相互に強い相関関係若しくは対応関係が存在することが類推される。

単語の出現語数は、出現度数の推移と同様、その傾向は、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)と、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)の二つに分かれる。従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)は、特に初期案後半から試行案に至る過程で、特に急激な語数の増加を示す。また、三者とも同様の増加傾向を示しており、出現語数の推移においても、相互に強い対応関係が存在すると類推される。しかしながら、全体として、従属対象語(A)及び主対象語(B)と状態記述語(C)の出現語数の間には、スケッチの初期段階から格差が生じており、状態記述語(C)に属する単語の語数が極端に増加している。一方、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)の語数は、案の転換期及び、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)の語数の推移に関わらず、終始ほぼ一定の増加量を示しつつ、増加していることが分かる。



△図3-8 各分類に含まれる単語の出現度数の累計グラフ



△図3-9 各分類に含まれる単語の出現語数の累計グラフ

3-3 設計思考を具体化する出現単語の属性の設定

ここでは、設計プロセスに現れた詳細な思考内容と、その思考内容が案の展開に伴って出現する傾向を捉えるために、前項3-2で設定した分類とは異なる分類を用いて分析を行う。

本項で用いた自然言語の分類方法は、前項で用いた6分類を基に、2段階の分類基準を経て得られた分類を採用する。第1段階で、6つの分類に含まれる単語の意味から、設計思考の分野に即して分類する。次に第2段階では、各分野をさらに具体的な単語の意味を示す属性として分類した。本論では、単語の各属性をインデックス^{*1}と呼ぶことにし、各インデックスに自然言語から収集された単語を当てはめることによって、インデックスを自然言語の単語の集合と見なした。(表3-2、表3-3)

これらのインデックスは、自然言語として表象された設計主体の思考内容を直接的に指示すると考えられ、またインデックスを分析の対象として用いることで、本章の目的である、自然言語として表出された設計思考、及び設計思考と案の展開との関連性を具体的に考察することが可能となる。設定したインデックスの数は、従属対象語では30、主対象語では33、状態語では9、試行語では21、評価語では13、展開語では18である。

インデックスを概観すると、従属対象語(A)と主対象語(B)は、ほぼ同種のインデックス群で構成されている。つまり双方ともに、その性質が類似した単語群によって構成されていることを示している。また他のグループに比べると、インデックスの数が極端に多く、従って当然、多種の単語から構成されていると言えよう。状態記述語(C)のインデックスの数は比較的少なく、かつコンパクトに設定した。また試行語(D)には、「移動(D1)」^{*1}や「加工(D3)」などのインデックスが示す、行為や操作だけでなく、「イメージ(D18)」や「表現(D21)」など抽象的、仮想的な試行を表す単語のグループが含まれる。評価語(E)には実際の評価内容を示す、「適合・容認(E1)」や、「否定・否認(E2)」の他、設計主体の心理的な側面を直接的に示す、「疑問・自問(E6)」、「願望(E5)」、「不安(E9)」等のインデックスを設定した。展開語(F)は、設計プロセス全体における、案の展開や意志決定を表明するようなインデックスを設定した。

各インデックスに含まれる単語の一部を、表3-4、表3-5に示す。

*1 以下では、各インデックスに「」を付し、その中に各インデックスを示す記号(A1)～(F19)を付した。

▽表3-2 インデックスの分類構造

	品詞分類を用いた分類	単語の分野	単語の属性
自然言語の単語	従属対象語 (A)	建築対象 (ハード)	建築部位、スケール、空間、敷地・エリア、構成、形態、配置、ヴォリューム、素材、意匠・デザイン、エレメント、構造
		建築対象 (ソフト)	諸室・諸機能、主体、用途、
		一般的対象	方位・方向、位置・部分、周辺環境、事例・比喩、現象、様態、数量、記号、時間・時期
		方法論的对象	表現形態、案・アイデア、要請、プログラム、作業・検討、方法
	主対象語 (B)	建築対象 (ハード)	建築部位、スケール、空間、敷地・エリア、構成、形態、配置、ヴォリューム、素材、意匠・デザイン、エレメント、構造
		建築対象 (ソフト)	諸室・諸機能、主体、用途、
		一般的対象	方位・方向、位置・部分、周辺環境、事例・比喩、現象、様態、数量、記号、関係、イメージ・印象
		方法論的对象	表現形態、案・アイデア、要請、プログラム、作業・検討、意図・方法、意味
	状態記述語 (C)	質的状态	程度、様態、動的様態、感情・情緒
		量的状態	数量、時間
		相対的状态	関係、位置、方向
	試行語 (D)	具体的試行	移動、設置・配置、加工、追加、分離・分割、統合・結合、収集、生産、構成、収容、消去
		方法的試行	調整、キープ、処理、強調、試行、変化、採用・利用、表現
		想像的試行	イメージ、疑似体験、構想
	評価語 (E)	一般的评价	断定、願望、疑問・自問、可能性、予測、当然
		特殊評価	適合・容認、否定・否認、不安、比較、制約、必要性、重要性
	展開語 (F)	継起的展開	続行、進展・開発、試行、意図・目標、決定・確定、収束、思考
		停滞的展開	棄却、未定、保留、探索・模索、確認
		発見的展開	判明・発見、復活・再考、開始、発生
		条件的展開	前提、重視

▽表3-3 インデックスに対応する記号の設定

従属対象語 (A) の インデックス	記号	主対象語 (B) の インデックス	記号	状態記述語 (C) の インデックス	記号
方位・方向	A1	方位・方向	B1	程度	C1
位置・部分	A2	位置・部分	B2	様態	C2
周辺環境	A3	周辺環境	B3	関係	C3
諸室・諸機能	A4	諸室・諸機能	B4	位置	C4
建築部位	A5	建築部位	B5	数量	C5
スケール	A6	スケール	B6	時間	C6
空間	A7	空間	B7	感情・情緒	C7
表現形態	A8	表現形態	B8	動的状態	C8
事例・比喩	A9	事例・比喩	B9	方向	C9
案・アイデア	A10	案・アイデア	B10		
主体	A11	主体	B11		
敷地・エリア	A12	敷地・エリア	B12		
現象	A13	現象	B13		
様態	A14	様態	B14		
用途	A15	用途	B15		
構成	A16	構成	B16		
形態	A17	形態	B17		
配置	A18	配置	B18		
ボリューム	A19	ボリューム	B19		
要請	A20	要請	B20		
プログラム	A21	プログラム	B21		
数量	A22	数量	B22		
素材	A23	素材	B23		
意匠・デザイン	A24	意匠・デザイン	B24		
エレメント	A25	エレメント	B25		
構造	A26	構造	B26		
記号	A27	記号	B27		
時間・時期	A28	関係	B28		
作業・検討	A29	作業・検討	B29		
方法	A30	イメージ・印象	B30		
		意図・方法	B31		
		意味	B32		
		効果	B33		
試行語 (D) の インデックス	記号	評価語 (E) の インデックス	記号	展開語 (F) の インデックス	記号
移動	D1	適合・容認	E1	続行	F1
設置・配置	D2	否定・否認	E2	判明・発見	F2
加工	D3	断定	E3	棄却	F3
追加	D4	必要性	E4	復活・再考	F4
分離・分割	D5	願望	E5	未定	F5
統合・結合	D6	疑問・自問	E6	保留	F6
収集	D7	可能性	E7	進展・開発	F7
生産	D8	予測	E8	前提	F8
構成	D9	不安	E9	試行	F9
変化	D10	比較	E10	持続	F10
収容	D11	制約	E11	意図・目標	F11
調整	D12	当然	E12	探索・模索	F12
キープ	D13	重要性	E13	重視	F13
消去	D14			確認	F14
処理	D15			決定・確定	F15
強調	D16			開始	F16
試行	D17			収束	F17
イメージ	D18			発生	F18
疑似体験	D19			思考	F19
採用・利用	D20				
表現	D21				
構想	D22				

▽表3-4 各分類のインデックスに含まれる単語（従属対象語、主対象語）

従属対象語（A）	
A1：方位・方向	アングル、右方向、妻側、上下方向、垂直方向、水平方向、川側、短手方向、東西方向、平削
A2：位置・部分	1階、位置、一部、右端、下部、空中、側面、端部、低層部、表面
A3：周辺環境	くびき大橋、くびき通り、駅、河川、幹線道路、環境、景観、大地、眺望、風景
A4：諸室・諸機能	エントランス、ホワイエ、レストラン、会議室、管理部門、国際会議場、小展示場、常設展示場、大展示場、駐車場
A5：建築部位	エスカレーター、キャノピー、ファサード、ブリッジ、フロア、屋根、可動間仕切り、建築、大階段、壁
A6：スケール	スパン、角度、強度、曲率、広さ、高さ、寸法、長さ、濃度、比率
A7：空間	ヴォイド、空間、大空間
A8：表現形態	アイソメ、アクトメ、スケッチ、言葉、図面、断面図、表記、平面、図、名称、立面図
A9：事例・比喩	アルヴァアルト、モチーフ、果物、空、砂漠、雪、水権、潮水鑑、軟体動物、飛行機
A10：案・アイデア	アイデア、プロセス、一案、解、原案、構想、思考、試案、前案、第1案
A11：主体	車、人、人々、僕、我々
A12：敷地・エリア	ゾーン、パブリックスペース、延床面積、外構、全域、敷地面積、余地、領域、エリア
A13：現象	イメージ、光、視線、波、表情、表面張力、変化、揺らぎ、力、連想
A14：様相・様態	シンボリック、ダイナミズム、液状、強い、柔らかい、積極的、単純さ、余白、マイナス、流動性
A15：用途	イベント、バックヤード、活動、行為、催し物、産業活動、動線、避難経路、用途、来客用
A16：構成	システム、シンメトリー、ダイアグラム、プランニング、プロポーショナル、レイヤー、構成、組合せ、組成、統合
A17：形態・形状	I字型、フォルム、ボックス状、円筒、逆円錐、球体、形態、楕円、直線、輪郭線
A18：配置	関係、序列、配置、布陣、平行配置
A19：ヴォリューム	ヴォリューム、躯体
A20：要請	必要、要求、要項、要請
A21：プログラム	プログラム、規定、制約、縛り
A22：数量	12M、いくつか、階数、合計、三番目
A23：素材	アルミニウム、ガラス、パネル、マテリアル、金属、軽量セメント、水、素材
A24：意匠・デザイン	ディテール、デザイン、ランドスケープ、景観的
A25：エレメント	エレメント、集合群、要素
A26：構造	キャンティレバー、ストラクチャー、構造、構造線
A27：記号	A、A'、A1、A1'、A2、A2'
A28：時間・時期	いまのところ、これまで、以降、以前、現時点、今後、最終的、従来、先程、当初
A29：作業・検討	スタディ、過程、開発、作業
A30：方法	手法、連結方法、方法

主対象語（B）

B1：方位・方向	回転軸、妻側、長手方向、東西方向、方向
B2：位置・部分	1階、ポジション、円形部分、基点、結節点、重心、焦点、中央、側面、中心
B3：周辺環境	くびき道路、ロケーション、展望、道路、風景
B4：諸室・諸機能	エントランス、オフィス、レストラン、管理部門、機能群、国際会議場、支援部門、事務部門、常設展示場、大展示場
B5：建築部位	エスカレーター、コア、タワー、トップライト、バルコニー、ファサード、プラットフォーム、ブリッジ、屋根、大階段
B6：スケール	スケール、スパン、一人当たり、階高、距離、広さ、衝撃度、深さ、濃度、幅
B7：空間	アトリウム、オープンスペース、スペース、球体空間、空間、公共空間、諸空間、内部空間、余剰空間、予備空間
B8：表現形態	アクトメ、スケッチ、パース、言葉、図、断面、表現、平面図、名前、立面図
B9：事例・比喩	ゴシック、バック、日仏会館コンペ、果物、外皮、今西三宮ビル、詩、箱、幕張メッセ、容器
B10：案・アイデア	アイデア、案、概念、検討案、構成案、構想、考え、仕掛け、前案、提案
B11：主体	人、人々
B12：敷地・エリア	エリア、ゾーン、延床面積、外構、空地、敷地、面積、領域
B13：現象	ハレーション、フロー、渦、光、視線、振動、波、波動、余波、流れ
B14：様相・様態	アスペクト、ギャップ、くびれ、シンプリシティ、ダイナミズム、たうらかさ、移ろい、運動感、混合体、重なり
B15：用途	サーキュレーション、活動、客入り、行為、行動、催し、動線、避難階段、用途、利用
B16：構成	フォーマット、コンポジション、ダイアグラム、プランニング、プロポーショナル、レイヤー、空間構成、構図、構成本
B17：形態・形状	I字型、キューブ、シップシェイプ、円錐、幾何学形態、球、三角形、直線、波型、
B18：配置	配置、配分、布置
B19：ヴォリューム	ヴォリューム、ヴォリューム感、躯体
B20：要請	必要性、要求、要請
B21：プログラム	プログラム、拘束、制約、与件
B22：数量	数値、二層、半分、量
B23：素材	アルミ、ガラス、コンクリート、メタル、石、素材
B24：意匠・デザイン	ディテール、デザイン、ポイントドアーチ、ランドスケープ、ランドスケープ、庭園計画、目地
B25：エレメント	エレメント、エレメント群、フラグメント、因子、因子群、形態、要素、水平要素、断片、要素群
B26：構造	システム、ストラクチャー、構造、構造計画、構造体
B27：記号	A、A'、A1、A1'、A2、A2'、記号、記号表
B28：関係	位置関係、関わり方、関係、関係性、組合せ、相違、相関関係、対比、連結
B29：作業・検討	シミュレーション、スタディ、プロセス、演習、詰め、検討、作業、試み、修正、操作
B30：イメージ・印象	イメージ、印象、感じ、記憶、発想
B31：意図・方法	意識、意図、解法、形式、決め手、考え、手法、処置、処理、方法
B32：意味	意味、意味合い、定義、動因、特性、内容、役割、意図性
B33：効果	効果、成果

▽表3-5 各分類のインデックスに含まれる単語（状態記述語、試行語、評価語、展開語）

状態記述語（C）

C1：程度	ある程度、かなり、もう少し、わずかに、一挙に、完璧な、強引に、徐々に、微妙に、無理のない
C2：様態	不定形な、シンメトリカルな、たおやかな、デリケートな、なだらかに、ぼんやり、モノリシックな、圧倒的な、特異的な
C3：関係	粘って、互いに、相互に、相補的な、対立的な、比喩する、平行に、無関係の、拮抗する
C4：位置	下に、間に、縦に、上方に、中央で、途中の、内部に、辺りに、空中に、手前に
C5：数量	1/3ずつの、もう一つの、一部を、何度も、幾つもの、斜め45度、真っ二つに、同時に、二種類の
C6：時間	いまのところ、もう一度、以前の、依然として、一旦、再度、最初の、瞬間的に、常に、長い間
C7：感情・情緒	うまい、どうしても、ひょっとしたら、ふと、何となく、奇妙、思い切って、不安な、不思議な、面白い
C8：動的状態	せり上がる、はみ出した、ぶつかり合う、囲う、一体化した、加えた、貫入した、挟み込んだ、欠き取られた、生み出す
C9：方向	ファサード側の、向かって、四方の、斜め方向に、東へ東へと、東よりに、内側から、内部へと、方向性を持たない
C10：形態	I字型の、T字型の、V字型の、すり鉢状の、丸くなった、弓なりの、三日月状の、十字型に、段状の、壁でっかちな

試行語（D）

D1：移動	ずらす、移動する、引っ張り上げる、回転する、寄せる、近づける、傾ける、持ち上げる、持ってくる、挿入する
D2：設置・配置	位置させる、架ける、貫入する、固定する、乗せる、振り分ける、積み上げる、突出させる、浮かべる、絡める
D3：加工	カットした、引き伸ばす、拡大する、純化する、切り欠く、切り裂く、折り曲げる、短くする、転写する、捻じり上げる
D4：追加	加えて、付け加える、付加する
D5：分離・分割	引き離す、取りだす、峻別する、切り離す、分ける、分離する、離す
D6：統合・結合	くくり上げる、つなぐ、まとめてしまう、囲い込む、一体化する、繋ぎ止める、結ぶ、合成する、直結させる、統合する
D7：収集	凝縮した、取り巻く、集める、集中させた
D8：発生・生産	つくりだす、でてくる、開発する、現れる、作り上げる、産み出す、生産する、生成する、創造する、誕生する
D9：構成	形成する、構成する、構成になる、構築する
D10：変化	化す、振り替える、変える、変化させる、変換する、変形する
D11：収容・包含	囲う、飲み込ませる、押し込む、介在させる、括る、吸引する、吸収する、取り込む、入れ込む、抱き込む
D12：調整	按配する、整飾した、節約した、単純化した、調整する、調停する、和らげる、調節する
D13：キープ	キープする、確保する、通さない、保つ、持ち続ける
D14：消去	つから取る、はずす、解消する、削除する、消してしまう、消去する、破る
D15：処理	処理する、解決する
D16：試行	トレースする、繰り返す、計算する、済ませた、試行錯誤する、設定する、確り切る、読み込む、落とし込む、設定する
D17：強調	強調する、彩る、視覚化する、象徴化する、色付けていく、特長付ける、豊かにする
D18：イメージ	イメージする、暗示する、思い出す、象徴する、連想させる
D19：疑似体験	アクセスする、アプローチする、くぐる、なめながら、見る、使用する、体験させる、導き入れ、導く、目にする
D20：採用・利用	適用する、当てはめる、とる、にする、と考える、持たせる、持ち込む、導入する、用いる、利用する
D21：表現	演出する、言い換える、示す、表す、表記する、表現する、表示する、描き込む、描く、名付ける
D22：構想	構想する、想定する

評価語（E）

E1：適合・容認	あっていい、いってよい、として扱う、と考えてよい、相応しい、よい、よさそうである、妥当である、適切だろう
E2：否定・否認	いない、ことはない、ではなく、とは思えない、ものではない、感じがしない、適切でない、適当ではない、無効になる
E3：断定	がある、ことがある、ことになる、している、するべきである、間違いない、持たない、相違ない、保証する
E4：必要性	求められている、必要がある、要する、要求される、要請されている
E5：願望	したい、していきたい、してみたい、でありたい、できればと思う、てみたい、望ましい
E6：疑問・自問	ありえるか、させるか、すべきか、するか、できないか、てはどうか、ではないか、どうか、どうなるか、疑問となる
E7：可能性	ことができる、できそう、できない、できる、なり得る、可能である、可能になる、考えられる、不可能である
E8：予測	ありそう、くるだろう、するだろう、であるだろう、なりそう、なるだろう、感がある、思われる、予感がある
E9：不安	なりかねない、陥る、恐れがある、危惧がある、気になっている、質いい気がする、不安がある、保証はない
E10：比較	というよりも、ベターである、ほうが、よりも、比較して、比較する、方がよい
E11：抑制・制約	しかない、せざるを得ない、ならざるを得ない、拘束する
E12：当然	べきだろう、然りである、当然と考える、当然ながら
E13：重要性	キーになる、鍵になる、重要だろう、重要である、重要な、要である、重要だ

展開語（F）

F1：続行	進めてきた、続きである、続ける、続行する、追及してきた、連続である
F2：判明・発見	読み取れる、発見する、判断できる、判明する、明らかになる、明確になる、問題となる
F3：棄却	つもりはない、捨てる、断念したい、諦める、廃棄とする、避ける
F4：復活・再考	やり直す、見直す、元に戻す、再考する、振り返ってみる、蘇る、復活させる、返る、戻す、立ち返ってみる
F5：未定	つかめない、決定していない、見いだしていない、見つからない、定かではない、発見できない、不明である、未定である
F6：保留	そのままである、残る、残留する、捨てきれない、相変わらずである、保留する、留保しながら、躊躇がある
F7：進展・開発	開発する、進める、進行させる、展開する、転換が生じる、発展させる、変化を遂げる、変更する、変換を遂げる
F8：前提	ベースにして、観点に立って、基づいた、基づく、基に、基本とする、前提として、前提とするかぎり、前提に立って
F9：試行・実行	スケッチした、スタディする、スタディを行う、詰めてみる、検討する、行う、試みる、遂行する、追及した、追及する
F10：維持・持続	キープする、維持しながら、確保したい、残存させる、終結する、念頭に置く、不変である、保持しながら、留める
F11：意図・目標	あるうとする、つもりである、意図している、希望を抱く、仕向ける、狙っている、働いている、配慮する、目論む
F12：探索・捜索	検索する、探す、探る
F13：重視	意識し、意識する、重視したい、重要である、着目していきたい
F14：確認	チェックしてみる、確認する、検証する、確認する
F15：決定・確定	フィックスしたい、解決できる、確定する、決める、決定する、定着する、定める、定位させる、定位する、定義する
F16：開始	スタートさせる、開始する、始める、着手する
F17：収束	まとめていく、まとめようとする、絞られてくる、収束しつつある、収束している、迫り着いた、迫り着いている
F18：発生	案出する、芽生える、現れる、誕生する、登場する、発見する、発生している
F19：思考	考える、考慮する、思考する、想定する

3-4 設計思考と案の展開の対応性

自然言語に現れた単語の出現度数をインデックス別に累積グラフに示す。

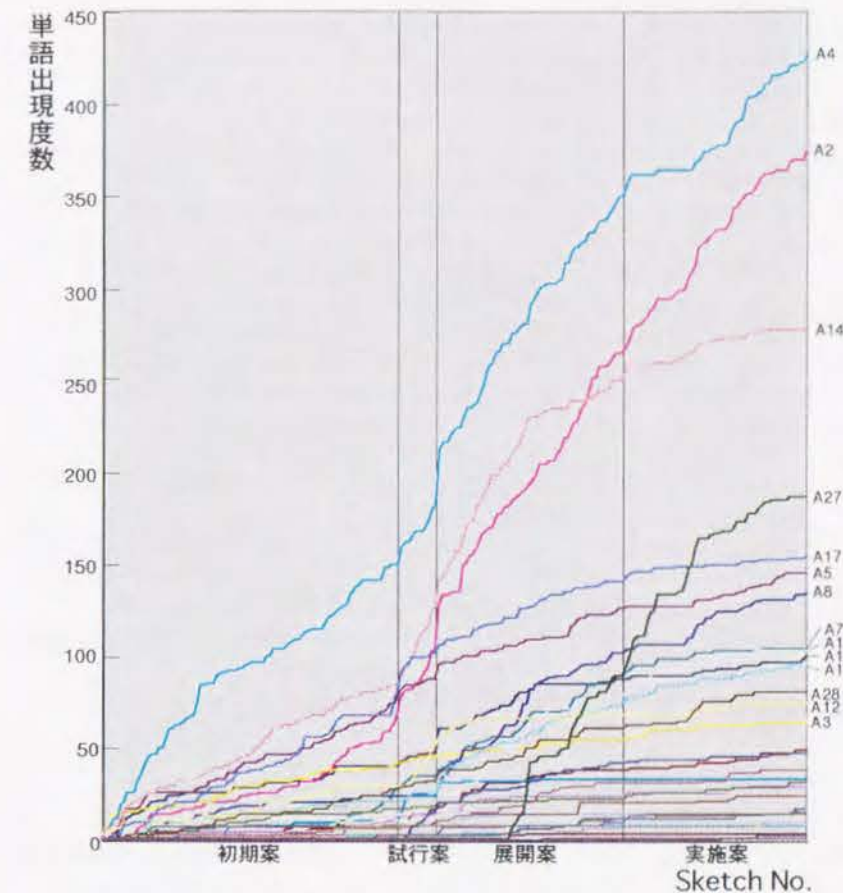
○従属対象語(A)

従属対象語(A)の出現度数の推移を観察すると、「諸室・諸機能(A4)」、「位置・部分(A2)」、「様態(A14)」のインデックスに含まれる単語が多く使用され、出現度数の増加率も高い。また従属対象語(A)の特徴の一つである、案の転換期における出現度数の過渡現象は、従属対象語(A)のほとんどのインデックスについて見られるものの、「周辺環境(A3)」を筆頭として、総出現度数が少ないインデックスほどその現象が現れ難くなっているといえる。他に明記すべき特徴としては、「素材(A25)」、「記号(A27)」のインデックスに含まれる単語が案の途中から発生し、急激な増加率を示しつつ、高い数値の総出現度数を記録しているという現象が挙げられる。これは設計過程の途上において、新しい概念が発生し、それがあある特定の単語として表現されたものであると考えられる。

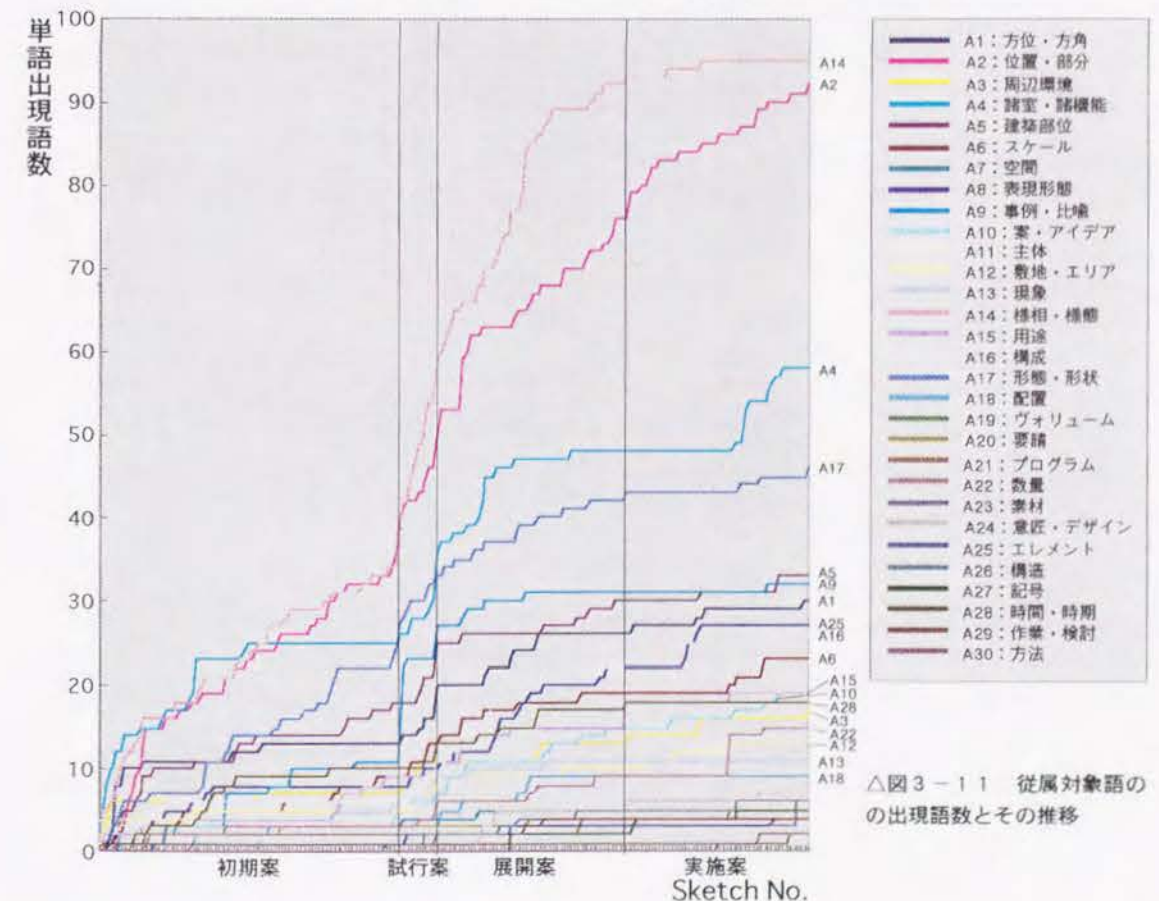
(図3-10)

また出現語数に関しては、従属対象語(A)に含まれる単語が、各案の初期の段階で急激に増加し、次案へと展開する直前で安定する傾向が見受けられる。これによって、案の開始時に新しい多種の単語が導入され、案の収束に伴い、新しい概念を示す単語の発生が減少していることが分かる。特に、「建築部位(A5)」、「エレメント(A25)」、「事例・比喩(A9)」等のインデックスに含まれる単語が、そのような推移の状態を顕著に示していると言える。また総出現語数の多い、「位置・部分(A2)」や「様態(A14)」のインデックスに含まれる単語は、案の転換期に関わらず増加傾向を示しており、特に試行案、展開案において増加が著しいことが分かる。展開案、実施案などの後期に発生した、「記号(A27)」や「方法(A30)」のインデックスに含まれる単語の出現語数は非常に少なく、逆に出現度数において高い値を記録している。特に、「記号(A27)」のインデックスに含まれる単語については、同じ単語が繰り返し出現していることが分かる。

(図3-11)



△図3-10 従属対象語の出現回数とその推移



△図3-11 従属対象語の出現語数とその推移

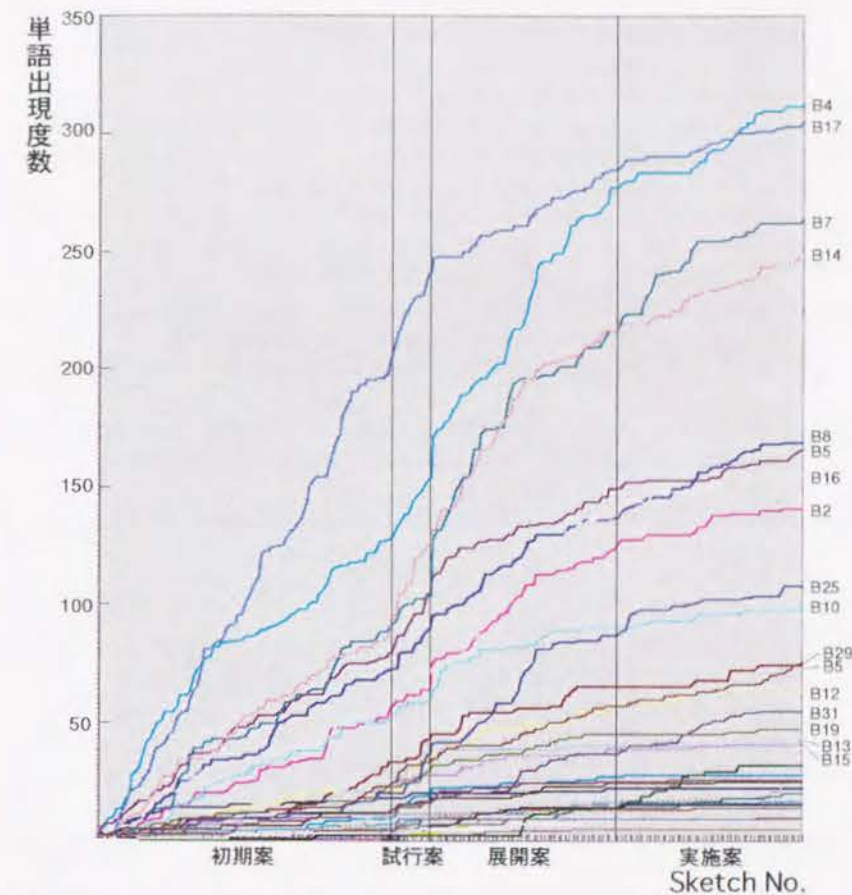
○主対象語 (B)

主対象語 (B) として分類される単語の出現度数の傾向は、「形態 (B17)」、「諸室・諸機能 (B4)」、「空間 (B7)」、「様態 (B14)」のインデックスに含まれる単語の総出現度数が多く、上位を占めている。しかしながら、従属対象語 (A) に比べて、各々の総出現度数の格差は小さいと言える。従属対象語 (A) と同様に、案の途上で発生した、「記号 (B27)」のインデックスに含まれる単語の出現度数は、従属対象語 (A) における出現度数よりも少ない。このように、従属対象語 (A) では出現度数が多いものの、主対象語 (B) では少ないインデックスとして「位置・部分 (B2)」や「周辺環境 (B3)」などを挙げられる。逆に、主対象語 (B) の方が、従属対象語 (A) に比べて出現度数が多いインデックスとして、「構成 (B16)」、「空間 (B7)」が挙げられる。これらのインデックスに含まれる単語は、設計思考の主題となりやすい設計対象を示している。つまり、従属対象語 (A) と主対象語 (B) との間に現れるこのような出現度数の差異は、その単語が指示する対象が、設計思考の主題となりやすいか否かを判断する有効な指標となり得る。

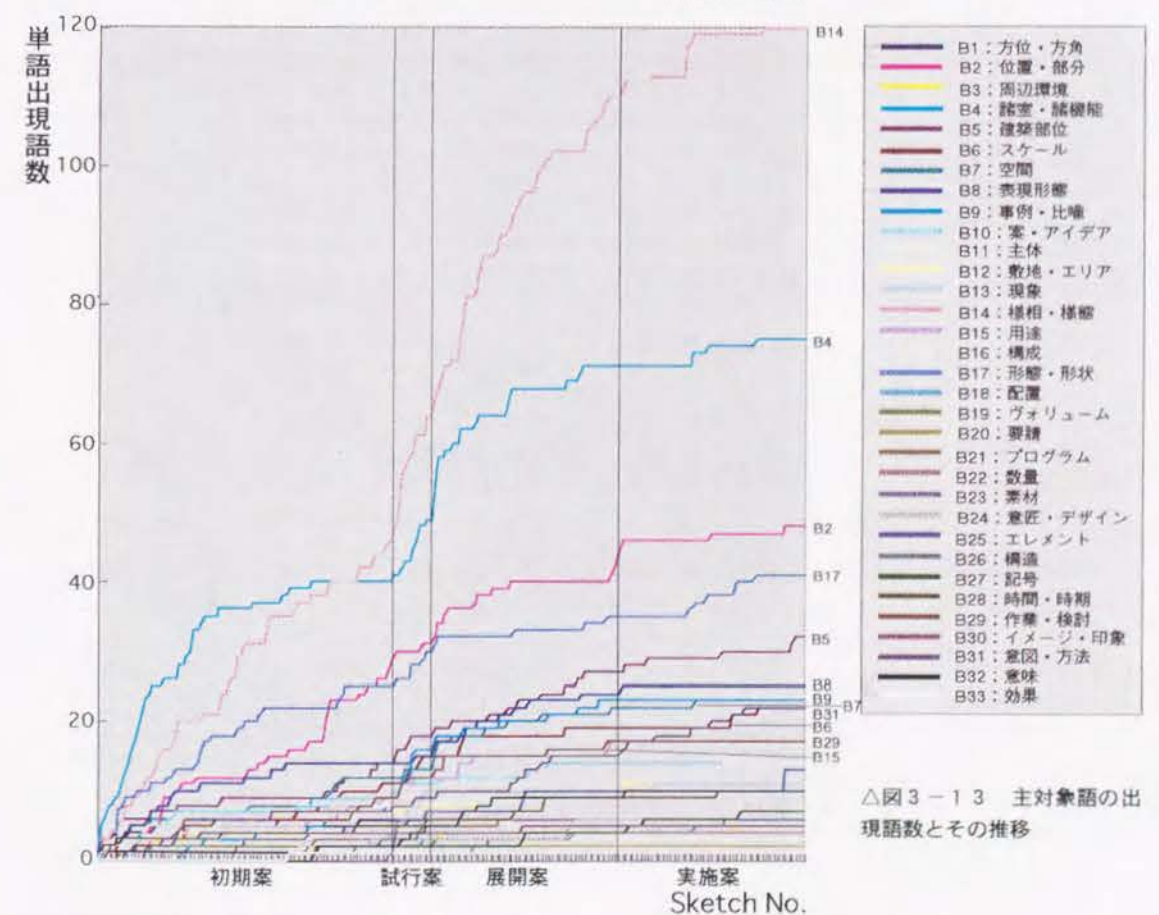
(図3-12)

出現語数の推移における、非常に特徴的な傾向は、出現語数の高い「諸室・諸機能 (B4)」と「様相・様態 (B14)」との相互関係である。初期案では、前者が後者よりも多くの語数を記録し、試行案以降では、逆転する。これは設計思考の対象が、初期案における諸室や諸機能に関するものから、試行案以後で様相や様態に関するものへと移行していることを示すものと考えられる。「位置・部分 (B2)」と「形態 (B17)」についても同様のことが言えるであろう。また、「諸室・諸機能 (B4)」と「形態 (B17)」のインデックスに含まれる単語の増加傾向の推移は、出現語数の格差はあるものの、互いに類似した傾向を示しており、相互に強い相関関係若しくは対応関係が存在することが考えられる。

(図3-13)



△図3-12 主対象語の出現回数とその推移



△図3-13 主対象語の出現語数とその推移

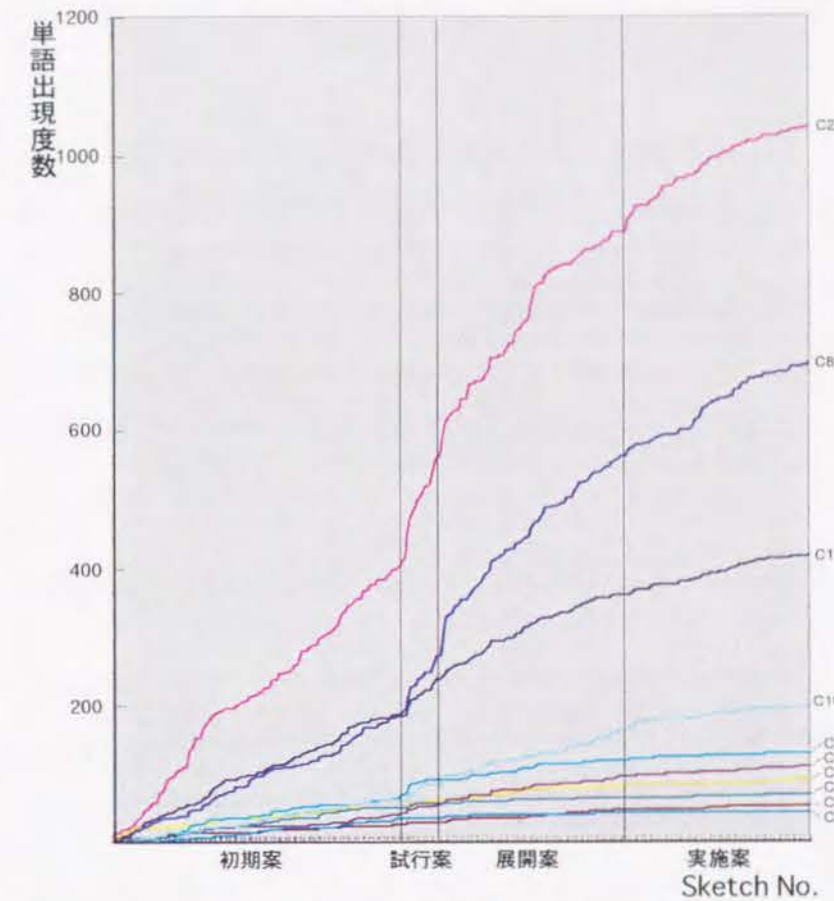
○状態記述語 (C)

状態記述語 (C) に属する単語のうち、特に、「様態 (C2)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が極端に多い。また「動的状態 (C8)」と「程度 (C1)」のインデックスに含まれる単語は、初期案で同様の推移を示しているものの、試行案以降では出現度数に格差が生じ、「程度 (C1)」のインデックスに含まれる単語が、ほぼ一定の増加量を示しながら増加を続けているのに対し、「動的状態 (C8)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が急激に増加している。それ以外のインデックスに含まれる単語は、ほぼ一定で、かつ比較的小さい増加率を示している。

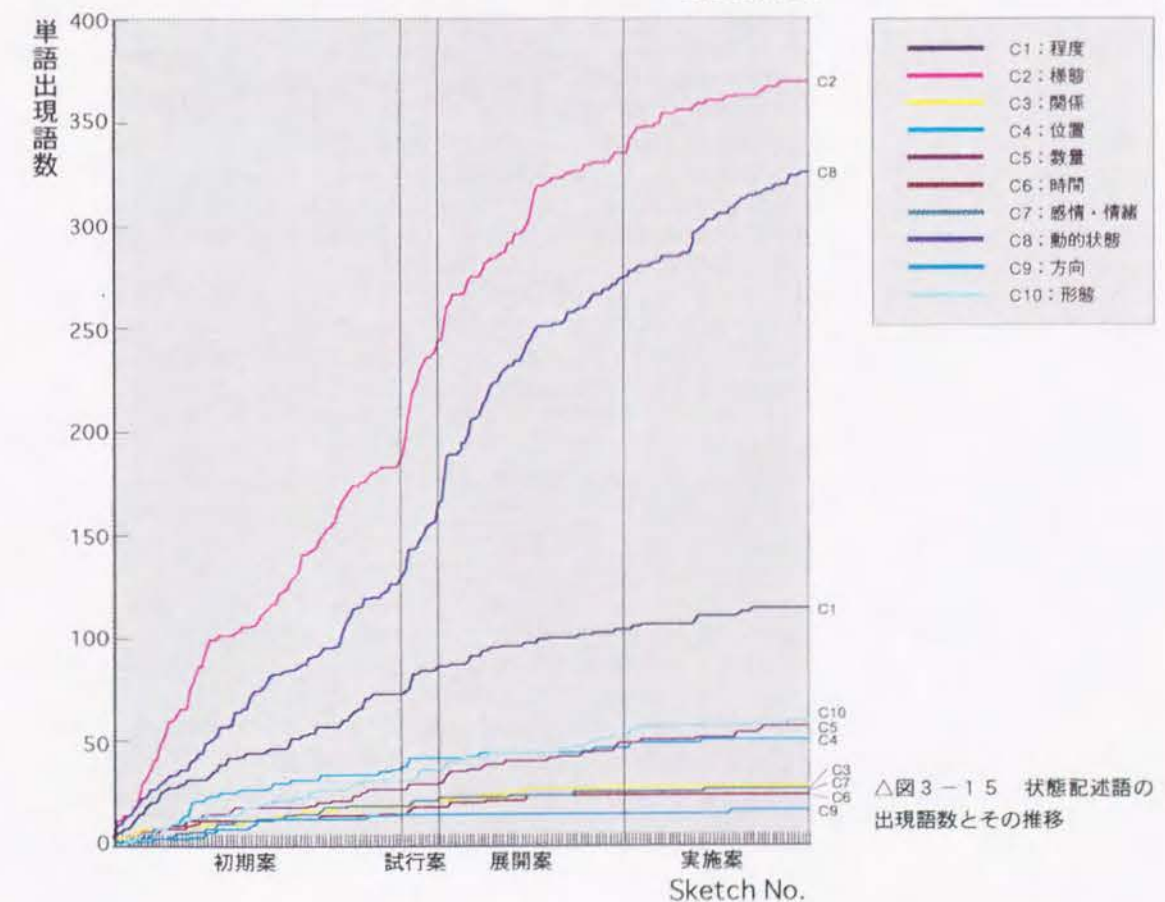
(図3-14)

出現語数に関しては、「様態 (C2)」及び「動的状態 (C8)」のインデックスに含まれる単語が高い出現語数の値を示しており、特に増加率は、各案の初期段階において高い。「程度 (C1)」や「数量 (C5)」のインデックスに含まれる単語は、コンスタントな出現語数の増加率を示している。また「形態 (C10)」のインデックスに含まれる単語も同様の傾向を示す。これは新しい形態の着想若しくは開発によって、アイデアが常に変容しつつある状態を示していると考えてよいだろう。逆に「位置 (C4)」のインデックスに含まれる単語は、初期段階で増加傾向を示すものの、中期及び後期の段階では、ある一定の値に安定している。これは、設計プロセスにおいて、ある特定の設計対象の位置が確定的になるとともに、その設計対象に関する概念自体も確定若しくは固定化する傾向を帯び、従って概念を思考するべく用いられる単語そのものも、一定の範囲に留まり始める傾向が存在することを示しているものと考えられる。

(図3-15)



△図3-14 状態記述語の出現回数とその推移



△図3-15 状態記述語の出現語数とその推移

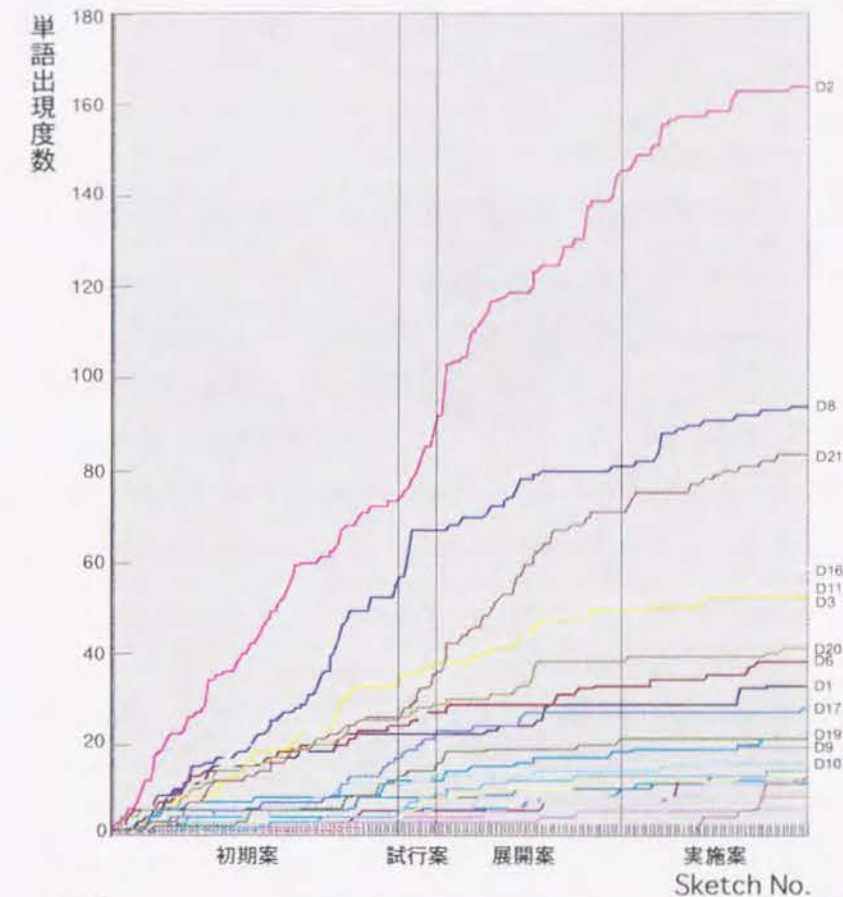
○試行語 (D)

試行語 (D) では「設置・配置 (D2)」の総出現度数が最も多く、実施案で増加率が減少しているものの、初期案から展開案まで、終始ほぼ一定の増加率を維持しつつ、推移している。このように、ほぼ一定の増加率を保ちながら推移しているものとして、他に、「試行 (D16)」が挙げられる。また「発生・生産 (D8)」のインデックスに含まれる単語が、初期案及び試行案において急激な増加率を示す一方、「表現 (D21)」のインデックスに含まれる単語は、試行案及び展開案において急激な増加を示している。「構想 (D22)」のインデックスに含まれる単語は、実施案の途中で発生しており、局所的に急激な増加を見せている。

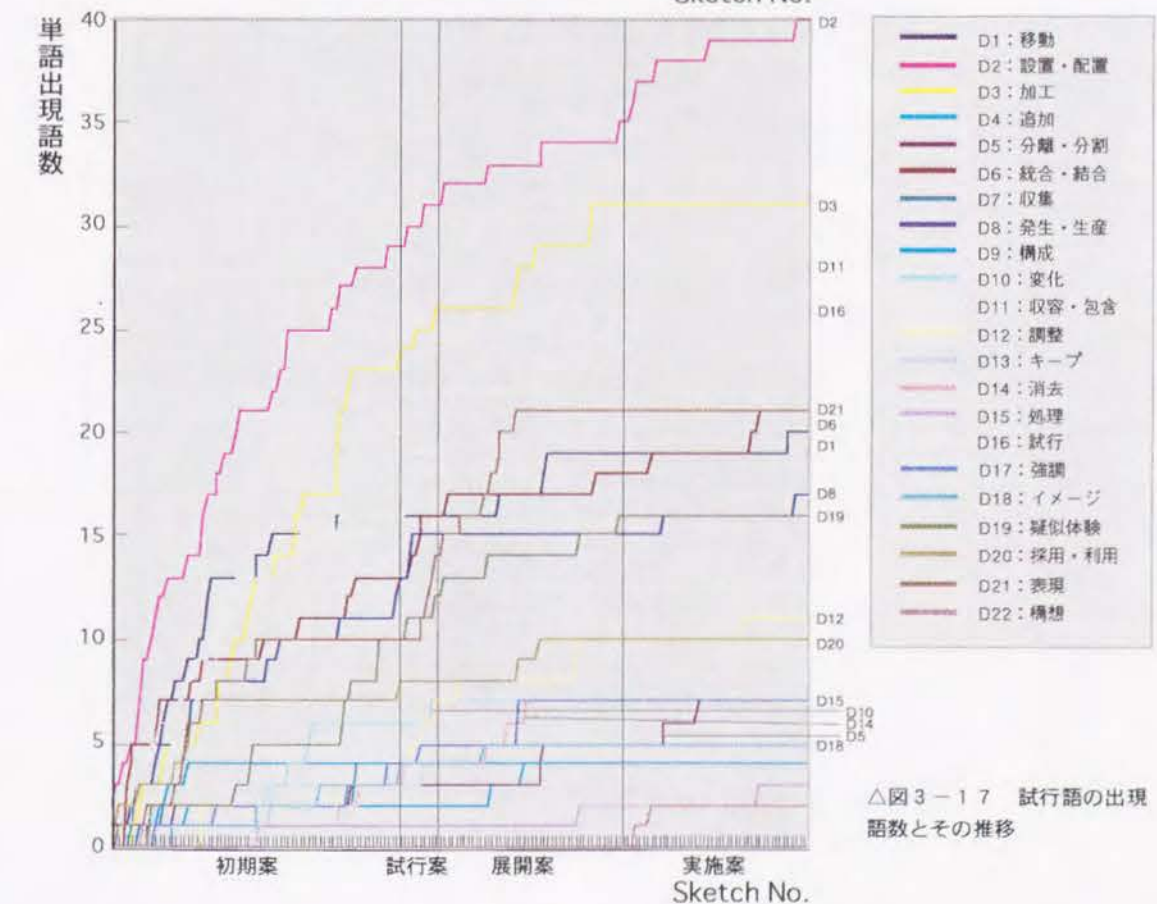
(図3-16)

出現語数に関しては、全体的に総出現語数自体が少なく、「設置・配置 (D2)」の40語が最大である。「設置・配置 (D2)」、「加工 (D3)」、「試行 (D16)」、「収容・包含 (D11)」などのインデックスに含まれる単語は、初期案から試行案にかけて急激な増加傾向にあるものの、実施案ではすべて一定値に安定し、増減の傾向は見られない。これは案の収束に伴う、設計行為の固定化若しくは慣例化の表れであると言えよう。

(図3-17)



△図3-16 試行語の出現回数とその推移



△図3-17 試行語の出現語数とその推移

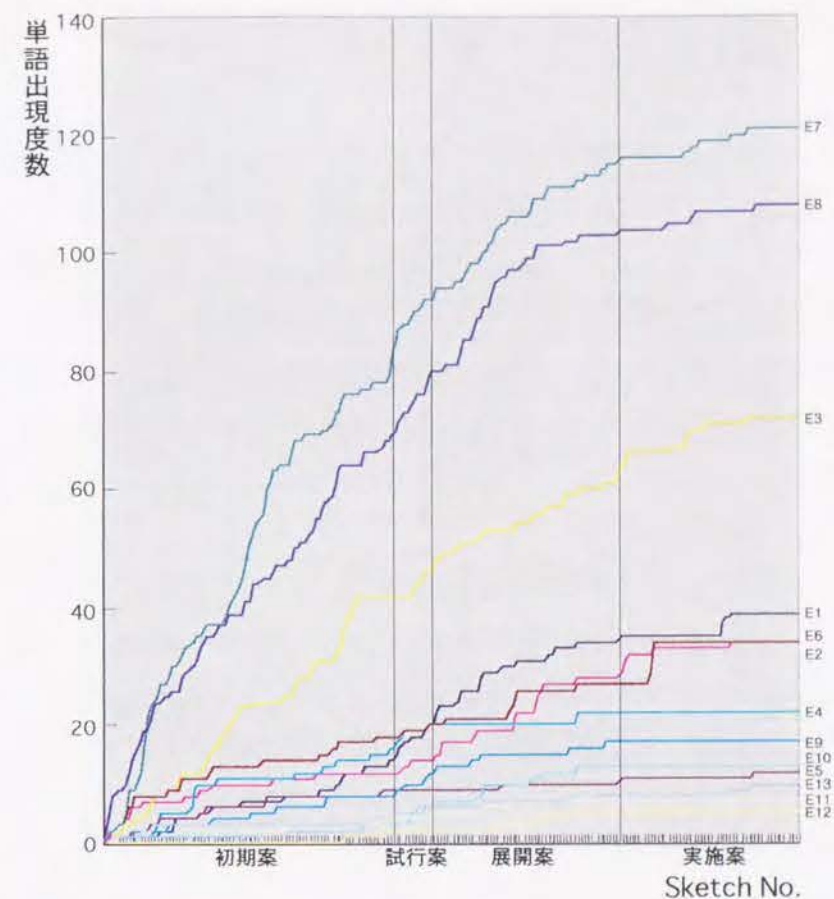
○評価語 (E)

単語の出現度数の推移については、「可能性 (E7)」、「予測 (E8)」、「断定 (E3)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が特に多いと言える。全体の傾向を概観する限り、従属対象語 (A) 及び主対象語 (B) のような、案の転換期における過渡現象は見られないものの、「可能性 (E7)」、「予測 (E8)」、「断定 (E3)」のインデックスに含まれる単語が初期案で、また、「適合・容認 (E1)」、「否定・否認 (E2)」、「疑問・自問 (E6)」のインデックスに含まれる単語は展開案で局所的な急増の繰り返しが存在することが分かる。また「適合・容認 (E1)」と「否定・否認 (E2)」を比較した場合、初期案においては後者の出現度数が前者を上回っているものの、試行案以降でこれが逆転する。これは概ね、案の収束過程が、試行案以降で徐々に進行していることを示していると考えられる。

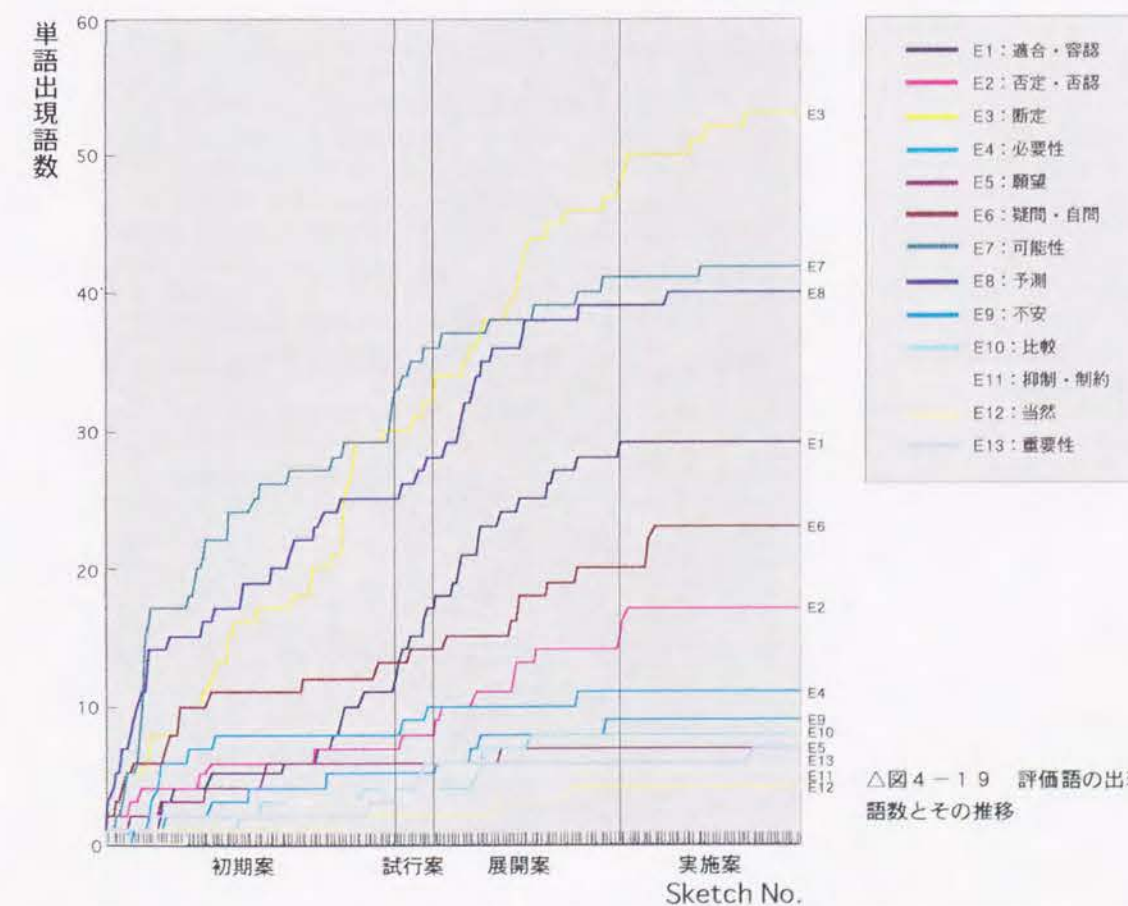
(図3-18)

また、出現語数の推移については、特に出現語数の多い、「可能性 (E7)」、「予測 (E8)」、「断定 (E3)」のインデックスに含まれる単語の語数が上位を独占している。同時に実施案では、「断定 (E3)」を除くすべてのインデックスに含まれる単語の増加傾向が停止する。全体がおしなべて安定する中で、「断定 (E3)」のインデックスに含まれる単語のみが増加を示し続ける傾向は、思考での評価内容が断定的になりつつあること、即ち案が終結に向かいつつあることを極めて明確に示している。

(図3-19)



△図3-18 評価語の出現回数とその推移



△図4-19 評価語の出現語数とその推移

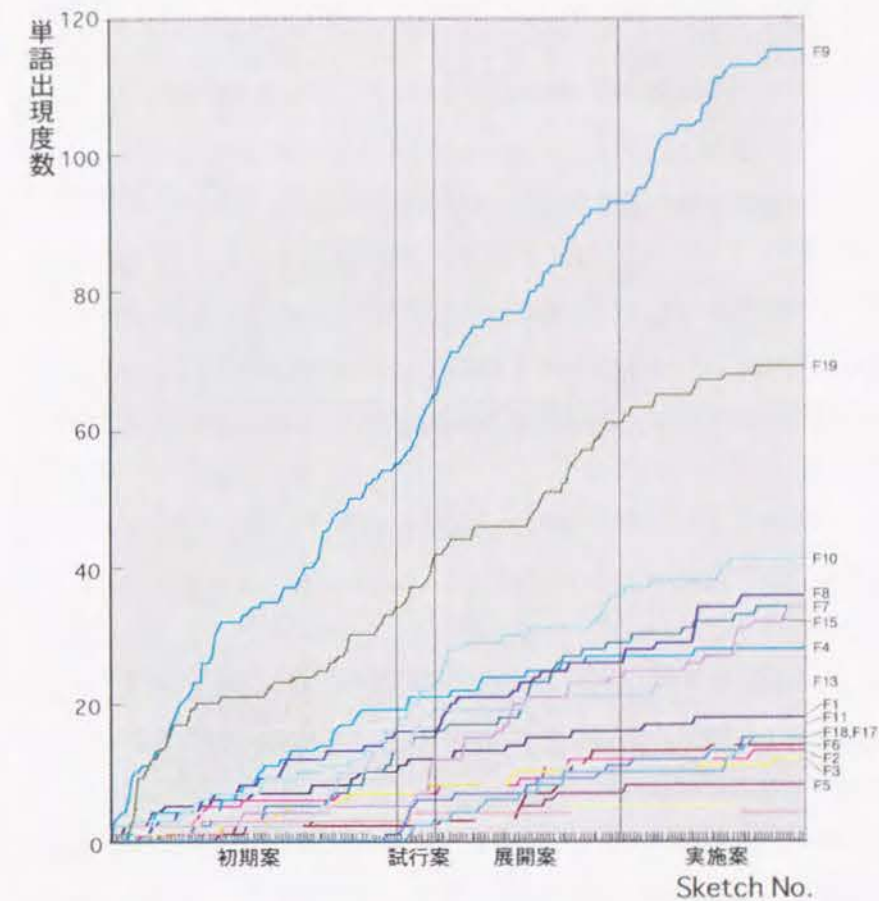
○展開語 (F)

展開語 (F) では、「試行・実行 (F9)」や「思考 (F19)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が極端に多い。特に、「試行・実行 (F9)」は、最終スケッチに至るまでほぼ一定の増加率を示す。評価語 (E) と同様、案の転換期における過渡現象は見られず、全般的にほぼ一定の増加率を示すものが多い。例外として、「持続 (F10)」、「決定・確定 (F15)」、「重視 (F13)」などが挙げられる。これらはともに、試行案から展開案において急激に出現度数が増加している。このように、推移の変容が著しい段階ほど、案の展開が活発であると考えられ、試行案及び展開案がそのような段階に相当する。

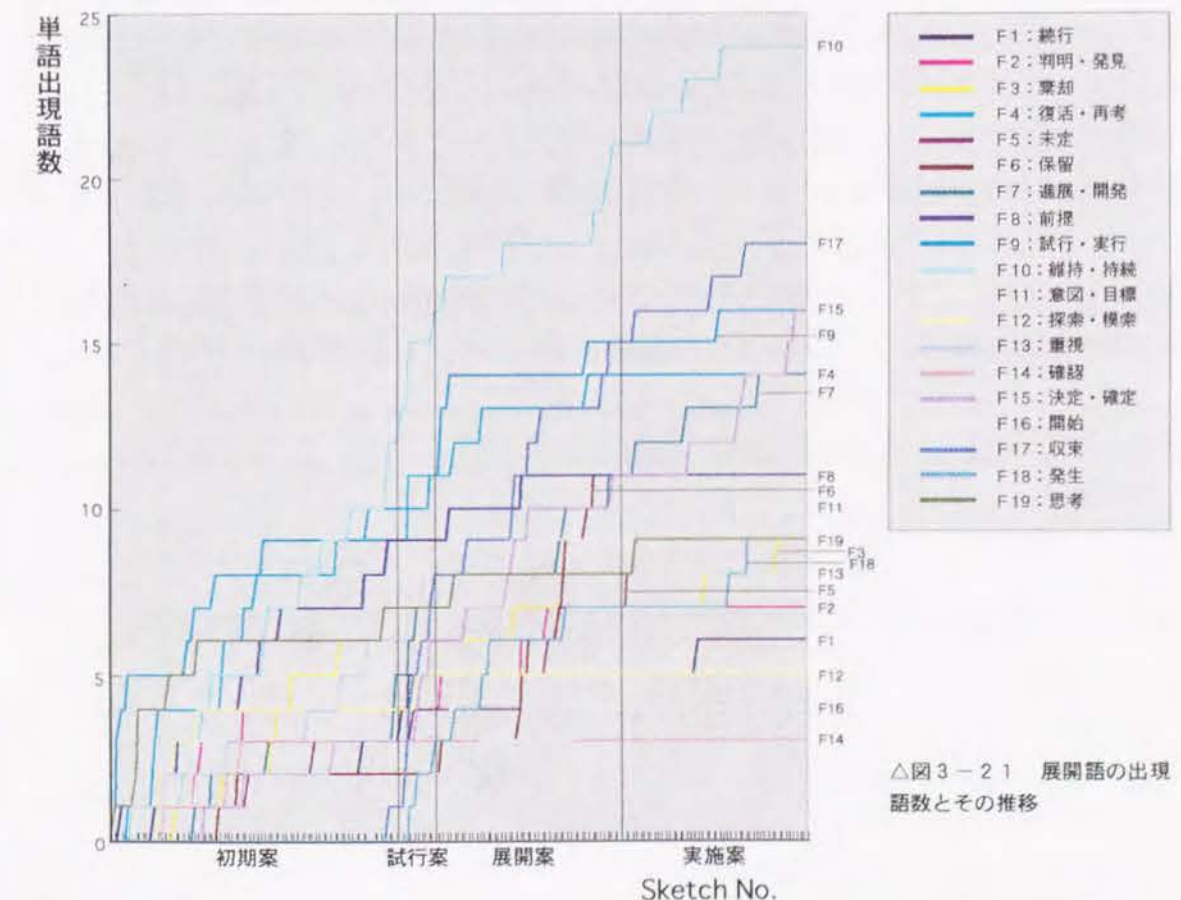
(図3-20)

また出現語数については、試行語 (D) と同様に全体的に出現語数が少なく、「持続 (F10)」が最高の24語である。「収束 (F17)」、「決定・確定 (F15)」、「持続 (F10)」、「発生 (F18)」、「思考 (F19)」などのインデックスに含まれる単語は、試行案を中心に、その前後で増加傾向を示していることが分かる。また同時に、試行案では、「収束 (F17)」、「発生 (F18)」、「開始 (F16)」などのインデックスに含まれる単語が新たに発生しており、なおかつ出現語数の増加も著しいことから、試行案は他の案と比較して、設計思考の展開が極めて活発な段階であることが分かる。

(図3-21)



△図3-20 展開語の出現回数とその推移



△図3-21 展開語の出現語数とその推移

3-5 まとめと考察

3-5-1 設計思考の内容を表象する出現単語

本章では、言語学的な文法形式における品詞分類に即した分類、及び出現単語の属性に即した分類(インデックス)を設定し、自然言語から収集された単語を、各分類に当てはめることによって、自然言語を構成する単語とそれが指示する設計思考を詳細に把握することができた。

主対象語(B)及び従属対象語(A)の分類に含まれるインデックスは、ほぼ同名のインデックスによって構成されることが分かる。これは主対象語(B)と従属対象語(A)のインデックスに含まれる単語が、ともに設計の主題としての対象となりやすく、同時に主題となる対象の表現において、従属的あるいは主題的な役割を随時相互に交替変化させていくといった、互換性を有する単語であると考えられる。さらに、主対象語(B)と従属対象語(A)の各インデックスに着目してみると、「建築部位(A5,B5)」、「構成(A16,B16)」、「配置(A18,B18)」、「形態(A17,B17)」等のインデックスが示すように、その多くはスケッチに表現された設計対象を示していることが分かり、従って、主対象語(B)や従属対象語(A)のインデックスに含まれる単語が示す設計思考と、スケッチで表現された設計対象との間に強い対応関係が存在すると考えることができる。逆に、状態記述語(C)、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)は、スケッチによって直接的に表出されにくい、潜在的な設計思考を表象する単語と考えることができる。状態記述語(C)は、「様態(C2)」、「程度(C1)」、「関係(C3)」等のインデックスが示すように、設計対象の状態を表象する機能があり、また試行語(D)は、「移動(D1)」、「追加(D4)」、「発生・生産(D8)」などのインデックスから、設計対象に施す行為とその行為が変容していく過程を示していることが分かる。しかしながら、スケッチに表出された設計対象は、設計プロセスにおける行為や操作が変容していく過程の結果にすぎない。従って過程そのものを明示する媒体として、試行語(D)のインデックスに含まれる単語が極めて重要な役割を果たすと考察できる。また評価語(E)及び展開語(F)も、同様に、「必要性(E4)」、「可能性(E7)」、「予測(E8)」や「続行(F1)」、「保留(F6)」、「復活・再考(F4)」といったインデックスに示されるように、設計主体の心理的な側面や内面的な思考、あるいは意志決定の過程を示し、それらがスケッチに視覚的に表現された設計対象からでは捉えにくい、潜在的な設計思考を表象する機能を有していると考察できる。

3-5-2 案の展開を表象する出現単語の推移傾向

自然言語から収集された出現単語を、前項で示したような分類に当てはめることによって、案の展開に伴う、出現単語の増加傾向を捉えることができ、同時に設計思考の変容を考察することができた。また、単語の出現度数及び出現語数の関連性を捉えることで、各インデックスに含まれる単語の機能や役割を捉えるための一つの指針となり得る。従って、単語の出現度数及び出現語数の関連性を捉えるために、各インデックスに含まれる単語の異語使用率^{*1}を同時に検討した。

(表3-6、表3-7)

自然言語を構成する単語は、そのほとんどが初期案で発生する。一方試行案から実施案に至る設計プロセスの途上で発生する単語が存在する。その単語を含むインデックスは、「記号(A27)」、「方法(A30)」、「構想(D22)」、「発生(F18)」である。特に「記号(A27)」のインデックスに含まれる単語は、展開案で発生し、総出現度数が186回と極めて高い。また、このインデックスに含まれる具体的な単語を抽出してみると、新しい概念とともに発生した設計対象を記号化したものであり、なおかつ異語使用率も非常に低く、従って同じ単語が繰り返し使われていることが分かる。この事実から、繰り返し出現する単語が、設計思考の中で重要な位置を占め、かつ一種のキーワード的な機能を果たしていることが推察される。

単語の出現度数の増加傾向については、それが急激に増加している過程ほど、設計思考が活発に展開している過程であると判断することができる。逆に、出現度数の増加を示さない過程、つまり出現度数が一定値を示すような過程は、案自体が収束段階を迎えていると理解できる。

また、異語使用率が高い値を示し、かつ総出現度数が比較的高いインデックスである「事例・比喻(A9,B9)」、「用途(A15)」、「移動(D1)」、「加工(D3)」、「統合・結合(D6)」、「疑似体験(D19)」、「適合・容認(E1)」、「断定(E3)」、「持続(F10)」等のインデックスに含まれる単語は、多種のものが豊富に使用されていることを示しており、それらのインデックスが、設計内容を自然言語で表現する際、高い自由度を有する単語の属性であることが推察できる。

*1 同一インデックスに含まれる単語のうち、異なる単語のことを「異語」と呼び、同一インデックス内における総出現度数に対する総出現語数の割合(%)を異語使用率と定義する。従って異語使用率が高いほど同一インデックス内に現れる単語の種類が多く、それが低いほど同じ単語が繰り返し使われていることを表す。

▽表3-6 各インデックスの出現度数の推移傾向（従属対象語、主対象語）

インデックス	初期案	試行案	展開案	実施案	総度数	総語数	異語使用率
従属対象語 (A)							
A1 方位・方向	●	↑	↑	→	101	30	29.7%
A2 位置・部分	●	↑	↑	→	375	92	24.5%
A3 周辺環境	●	↑	↑	→	65	17	26.2%
A4 諸室・諸機能	●	↑	↑	→	427	58	13.6%
A5 建築部位	●	↑	↑	→	146	33	22.6%
A6 スケール	●	↑	↑	→	49	23	46.9%
A7 空間	●	↑	↑	→	105	5	4.8%
A8 表現形態	●	↑	↑	→	135	27	20.0%
A9 事例・比喩	●	↑	↑	→	34	32	94.1%
A10 案・アイデア	●	↑	↑	→	95	19	20.0%
A11 主体	●	↑	↑	→	17	4	23.5%
A12 敷地・エリア	●	↑	↑	→	74	13	17.6%
A13 現象	●	↑	↑	→	16	11	68.8%
A14 様相・様態	●	↑	↑	→	279	95	34.1%
A15 用途	●	↑	↑	→	30	19	63.3%
A16 構成	●	↑	↑	→	104	26	25.0%
A17 形態・形状	●	↑	↑	→	155	46	29.7%
A18 配置	●	↑	↑	→	8	7	87.5%
A19 ボリューム	●	↑	↑	→	31	2	6.5%
A20 要請	●	↑	↑	→	15	4	26.7%
A21 プログラム	●	↑	↑	→	24	5	20.8%
A22 数量	●	↑	↑	→	38	15	39.5%
A23 素材	●	↑	↑	→	18	6	33.3%
A24 意匠・デザイン	●	↑	↑	→	10	7	70.0%
A25 エレメント	●	↑	↑	→	48	4	8.3%
A26 構造	●	↑	↑	→	16	6	37.5%
A27 記号	●	↑	↑	→	186	5	2.7%
A28 時間・時期	●	↑	↑	→	81	18	22.2%
A29 作業・検討	●	↑	↑	→	4	4	100.0%
A30 方法	●	↑	↑	→	3	2	66.7%
主対象語 (B)							
B1 方位・方向	●	↑	↑	→	22	6	27.3%
B2 位置・部分	●	↑	↑	→	141	48	34.0%
B3 周辺環境	●	↑	↑	→	5	5	100.0%
B4 諸室・諸機能	●	↑	↑	→	312	75	24.0%
B5 建築部位	●	↑	↑	→	166	32	19.3%
B6 スケール	●	↑	↑	→	74	22	29.7%
B7 空間	●	↑	↑	→	263	23	8.7%
B8 表現形態	●	↑	↑	→	169	25	14.8%
B9 事例・比喩	●	↑	↑	→	28	23	82.1%
B10 案・アイデア	●	↑	↑	→	99	14	14.1%
B11 主体	●	↑	↑	→	4	3	75.0%
B12 敷地・エリア	●	↑	↑	→	63	11	17.5%
B13 現象	●	↑	↑	→	43	12	27.9%
B14 様相・様態	●	↑	↑	→	247	120	48.6%
B15 用途	●	↑	↑	→	41	17	41.5%
B16 構成	●	↑	↑	→	155	14	9.0%
B17 形態・形状	●	↑	↑	→	304	41	13.5%
B18 配置	●	↑	↑	→	17	4	23.5%
B19 ボリューム	●	↑	↑	→	47	4	8.5%
B20 要請	●	↑	↑	→	9	2	22.2%
B21 プログラム	●	↑	↑	→	14	6	42.9%
B22 数量	●	↑	↑	→	5	4	80.0%
B23 素材	●	↑	↑	→	10	6	60.0%
B24 意匠・デザイン	●	↑	↑	→	25	7	28.0%
B25 エレメント	●	↑	↑	→	108	13	12.0%
B26 構造	●	↑	↑	→	20	6	30.0%
B27 記号	●	↑	↑	→	32	7	21.9%
B28 関係	●	↑	↑	→	25	10	40.0%
B29 作業・検討	●	↑	↑	→	76	17	22.4%
B30 イメージ・印象	●	↑	↑	→	26	5	19.2%
B31 意図・方法	●	↑	↑	→	55	22	40.0%
B32 意味	●	↑	↑	→	15	10	66.7%
B33 効果	●	↑	↑	→	8	1	12.5%

凡例

● 単語発生

↑ 出現度数が急増する段階

→ 出現度数が増加しない（一定値を示す）段階

▽表3-7 各インデックスの出現度数の推移傾向（状態記述語、試行語、評価語、展開語）

インデックス	初期案	試行案	展開案	実施案	総度数	総語数	異語使用率
状態記述語 (C)							
C1 程度	●	↑	↑	→	418	113	27.0%
C2 様態	●	↑	↑	→	1041	368	35.4%
C3 関係	●	↑	↑	→	90	28	31.1%
C4 位置	●	↑	↑	→	128	50	39.1%
C5 数量	●	↑	↑	→	109	57	52.3%
C6 時間	●	↑	↑	→	53	24	45.3%
C7 感情・情緒	●	↑	↑	→	69	27	39.1%
C8 動的状態	●	↑	↑	→	698	325	46.6%
C9 方向	●	↑	↑	→	45	16	35.6%
C10 形態	●	↑	↑	→	200	59	29.5%
試行語 (D)							
D1 移動	●	↑	↑	→	33	20	60.6%
D2 設置・配置	●	↑	↑	→	164	40	24.4%
D3 加工	●	↑	↑	→	52	31	59.6%
D4 追加	●	↑	↑	→	12	4	33.3%
D5 分離・分割	●	↑	↑	→	13	7	53.8%
D6 統合・結合	●	↑	↑	→	35	21	60.0%
D7 収集	●	↑	↑	→	11	4	36.4%
D8 発生・生産	●	↑	↑	→	94	17	18.1%
D9 構成	●	↑	↑	→	21	4	19.0%
D10 変化	●	↑	↑	→	16	7	43.8%
D11 収容・包含	●	↑	↑	→	54	28	51.9%
D12 調整	●	↑	↑	→	13	11	84.6%
D13 キーブ	●	↑	↑	→	12	5	41.7%
D14 消去	●	↑	↑	→	9	7	77.8%
D15 処理	●	↑	↑	→	6	3	50.0%
D16 試行	●	↑	↑	→	58	26	44.8%
D17 強調	●	↑	↑	→	25	7	28.0%
D18 イメージ	●	↑	↑	→	14	5	35.7%
D19 疑似体験	●	↑	↑	→	21	16	76.2%
D20 採用・利用	●	↑	↑	→	42	10	23.8%
D21 表現	●	↑	↑	→	83	21	25.3%
D22 構想	●	↑	↑	→	13	2	15.4%
評価語 (E)							
E1 適合・容認	●	↑	↑	→	39	29	74.4%
E2 否定・否認	●	↑	↑	→	34	17	50.0%
E3 否定	●	↑	↑	→	72	53	73.6%
E4 必要性	●	↑	↑	→	22	11	50.0%
E5 願望	●	↑	↑	→	12	7	58.3%
E6 疑問・自問	●	↑	↑	→	34	23	67.6%
E7 可能性	●	↑	↑	→	121	42	34.7%
E8 予測	●	↑	↑	→	108	40	37.0%
E9 不安	●	↑	↑	→	17	9	52.9%
E10 比較	●	↑	↑	→	13	8	61.5%
E11 抑制・制約	●	↑	↑	→	7	5	71.4%
E12 当然	●	↑	↑	→	5	4	80.0%
E13 重要性	●	↑	↑	→	10	7	70.0%
展開語 (F)							
F1 続行	●	↑	↑	→	18	6	33.3%
F2 判明・発見	●	↑	↑	→	13	7	53.8%
F3 棄却	●	↑	↑	→	12	9	75.0%
F4 復活・再考	●	↑	↑	→	28	14	50.0%
F5 未定	●	↑	↑	→	8	8	100.0%
F6 保留	●	↑	↑	→	14	11	78.6%
F7 進展・開発	●	↑	↑	→	34	14	41.2%
F8 前提	●	↑	↑	→	36	11	30.6%
F9 試行・実行	●	↑	↑	→	115	16	13.9%
F10 維持・持続	●	↑	↑	→	41	24	58.5%
F11 意図・目標	●	↑	↑	→	17	10	58.8%
F12 探索・模索	●	↑	↑	→	5	5	100.0%
F13 重複	●	↑	↑	→	23	8	34.8%
F14 確認	●	↑	↑	→	4	3	75.0%
F15 決定・確定	●	↑	↑	→	34	16	47.1%
F16 開始	●	↑	↑	→	5	4	80.0%
F17 収束	●	↑	↑	→	18	15	83.3%
F18 発生	●	↑	↑	→	15	9	60.0%
F19 思考	●	↑	↑	→	69	9	13.0%

凡例

● 単語発生

↑ 出現度数が急増する段階

→ 出現度数が増加しない（一定値を示す）段階

表3-6及び表3-7に示された、単語の出現度数の推移傾向は、同時に初期案から実施案までの各案の設計プロセスの特徴を把握する指標となり得ることは、自然言語から収集された単語が、直接的に設計思考を表象する機能を持っていることから明白である。実際のスケッチから判断される限り、各案の最終段階で克明な表現を用いたスケッチが描かれており、このことから、各案が完結した独立性を有するものと見なすことができる。ところが、スケッチに関して発話された自然言語には、前案の単語を継承しているものが多く含まれており、スケッチにおける明快な分節とは異なる様相を呈している。このような出現単語の推移傾向から読み取ることで各案の特徴についての考察を行う。

○初期案

主対象語(B)における、「位置・部分(B2)」、「諸室・諸機能(B4)」、「空間(B7)」、「形態・形状(B17)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が急増しており、これらの単語が明示している設計対象が、設計プロセスの導入部における設計思考の主題となっている。また試行語(D)の「設置・配置(D2)」、「加工(D3)」、「生産(D8)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が急増しており、この現象によって、初期案の段階が主に新規の設計対象の開発段階であると言える。また初期案が、新規の設計対象を開発している段階であることは、評価語(E)の「可能性(E7)」、「予測(E8)」、あるいは展開語(F)の「続行(F1)」、「判明・発見(F2)」等のインデックスに含まれる単語が急増していることから分かる。つまり初期案は、ある行為によって開発された設計対象に、可能性や予測的な評価を与えることによって、新たな設計対象を発見し、その展開を継起的に続行していくという設計プロセスを展開していると考えられる。

○試行案

初期案での主対象語(B)に現れた、「諸室・諸機能(B4)」、「形態(B17)」のインデックスに含まれる単語に加え、「建築部位(B5)」、「敷地・エリア(B12)」、「エレメント(B25)」のインデックスに含まれる単語の増加傾向が見られ、この段階が、設計対象の詳細化や具象化を考慮している段階であると言える。また試行案全般にわたり、状態記述語(C)に含まれる単語の増加が著しいことから、この段階が、設計対象を巡る多岐にわたる思考の展開によって、対象の具象化と確定を試みつつある段階であると考えられる。試行語(D)及び展開語(F)は、初期案と同様の傾向を示し、依然として試行案でも、初期案での設計対象の開発行為を継続している。一方、展開語(F)の「持続(F10)」、「重視(F13)」、及び「決定・確定(F15)」のインデックスに含まれる単語が増加していることから、新たな設計対象の開発と並行して、設計対象を価値付け、重視したり保持したりする、いわば選別的思考が働いていることが分かる。

○展開案

従属対象語(A)及び主対象語(B)では、多種にわたる単語の出現度数が急激に増加している。ところが、「事例・比喩(A9,B9)」、「要請(A20)」、「敷地・エリア(A12)」のインデックスに含まれる単語は、緩やかな増加率を示しており、この現象は、それらの単語が初期案及び試行案を経て継承して用いられ、設計対象が確定及び固定化しつつあることを示している。状態記述語(C)における、「方向(C9)」のインデックスに含まれる単語の出現が、緩やかな増加率を示すことも同様のことが言える。試行語(D)では、「生産(D8)」を示す単語の増加は初期案及び試行案に比べて急激でなくなり、「設置・配置(D2)」や「表現(D21)」のインデックスに含まれる単語の出現の増加が著しい。これは新規の設計対象の開発から、設計対象自体を再編する段階へ設計思考の重心が移行したということを示していると考えられる。展開語(F)では、「決定・確定(F15)」、「前提(F8)」、「進展・開発(F7)」のインデックスに含まれる単語の出現が急増し、この段階が、設計対象の確定と、その確定を前提とした、設計プロセスの進展や新たな主題の開発を意志決定するような設計思考を展開している段階であることを示している。

○実施案

ほとんどのインデックスに含まれる単語の出現傾向が、定常的に、かつ少ない増加率で増加を示すか、または全く増加していない現象を示している。この兆候は、自然言語の中である特定の単語のみが出現するようになり、同時に設計プロセスが、最終的な収束期を迎えつつあることを示しているものと考えられる。そのことは、展開語(F)における、「決定・確定(F15)」のインデックスに含まれる単語の出現度数の増加、及び「探索・模索(F12)」、「復活・再考(F4)」のインデックスに含まれる単語の出現度数が、実施案においてほとんど増加していないことから分かる。

第4章 具体的な案の展開における単語の結合関係と設計思考

4-1 分析の方法	65
4-1-1 スケッチの選定	65
4-1-2 単語の結合構造の設定	67
4-2 案の展開における単語の結合関係と設計思考	71
4-2-1 初期案に現れたインデックスの結合パターン	71
4-2-2 試行案に現れたインデックスの結合パターン	88
4-2-3 展開案に現れたインデックスの結合パターン	97
4-2-4 実施案に現れたインデックスの結合パターン	121
4-3 まとめと考察	134

4-1 分析の方法

4-1-1 スケッチの選定

本章では、これまで分析対象とした事例を引き続き用い、発話の対象となった全スケッチ196枚のうち、設計プロセスを把握するうえで特に不可欠なスケッチを選定する。これは、具体的な案の展開に沿って設計思考の様態を捉える時、全てのスケッチと発話内容を分析の対象とする場合の労力を軽減するためであり、設計プロセスにおいて重要なスケッチと発話内容をできるだけ少数に絞り、かつ詳細に考察するためである。選定にあたっては、本事例の設計プロセスを説明しようとする目的に適合すると思われるスケッチを、その数を限らず抽出した。この際、スケッチの選出は、設計に関与していない第三者によって行われ、適宜共同設計者との話し合いなども許可し、設計プロセスを説明する上で重要なスケッチを、できるだけ的確に選定できるような環境を設定した。

尚、スケッチの選定は、すべてのスケッチに関する発話収録完了後に行なわれた。

以上の手続きを経て選出されたスケッチの数は、計33枚である。これらのスケッチの各々を、設計プロセスの展開に即しつつ、可能な限り設計主体の思考に分け入るよう努めながら踏査する。

選定された33枚のスケッチは、それぞれの特性から判断する限り、初期案から実施案に至る各段階にわたって、時系列的にはほぼ均等な分布を示しており、分析の障害となるような偏りは特に存在しない。実施案においては、最終段階で描かれたスケッチの幾つかが除外されている。これは、最終段階でのスケッチが、案が確定した後の、ディテールの検討のためのスケッチであるという理由によると考えられる。各案のスケッチ総数における選出されたスケッチ数の割合は、試行案、展開案、実施案では、ほぼ1/4の割合であるのに対し、初期案だけが1/10以下と少ない。これは、初期案のスケッチでは、スケッチから読み取られる内容が不明瞭であるものが多く含まれ、そこに描かれた形態の変容が著しいという理由が考えられる。(図4-1)

案	選定されたスケッチ	スケッチの時系列	選出されたスケッチ枚数 各案のスケッチ総数 (%)
初期案	I-06		$\frac{7}{90}$ (7.78%)
	I-23		
	I-34		
	I-59		
	I-78		
	I-87		
	I-111,117		
試行案	II-04		$\frac{4}{16}$ (25.00%)
	II-05		
	II-11		
	II-18		
展開案	III-5		$\frac{13}{52}$ (25.00%)
	III-7		
	III-10		
	III-13		
	III-18		
	III-23		
	III-27		
	III-44		
	III-47		
	III-62		
実施案	IV-B2		$\frac{9}{38}$ (23.68%)
	IV-B8		
	IV-B13		
	IV-B18		
	IV-1		
	IV-4		
	IV-9		
	IV-21		
	IV-26		

△図4-1 選定されたスケッチの時系列的な位置

4-1-2 単語の結合構造の設定

これまでの分析と同様、自然言語から収集された単語が、設計プロセスにおける思考の様態を指示すると仮定する限り、第3章において分類された単語の属性、つまりインデックスを適用することは必要条件である。さらに単語相互の結合関係が有する法則性を見出し、単語の結合構造を解明するために、再度、発話された自然言語に帰還しつつ、単語の結合の様態を言語分析的な方法を用いて分析していく。

単語相互の結合関係を設定するにあたり、言語学における文法形式の一つである、修飾・被修飾の関係を用いる。この関係を有する単語相互を単語対として扱うと同時に、上記の結合関係が不明瞭であると判断されるものを、分析の対象から除外した。また、単語の結合関係の抽出は、設計主体及び分析者の個人的な判断による影響を避けるべく、本事例の設計に全く関与しない第三者によってこれを行った。

以下、一例によって自然言語のデータ処理の詳細を示す。

例文：

このアイデアは35、36のスタディによって確認されたことであるが、ダイアグラムと大きなエレメントの緩やかな関係による何かゆったりとした、たおやかな揺らぎのようなものを感じさせる緩い組成とは無関係な構成の処方であることが分かる。

○各単語に該当するインデックスの記号を並記する。

この／アイデアは／35、36の／スタディによって／確認されたことであるが、
 B10 A10 A29 F14
 ／ダイアグラムと／大きな／エレメントの／緩やかな／関係による／何か／
 A16 C2 A25 C2 B28
 ゆったりとした、／たおやかな／揺らぎのようなものを／感じさせる／緩い
 C8 C2 B13 C7 C2
 ／組成とは／無関係な／構成の／処方である／ことが分かる。
 A16 C3 A16 B31 F2

○各単語を6つの分類に分割して並べ替える。^{*1}

従属対象語	A	主対象語	B	状態語	C	試行語	D	評価語	E	展開語	F
(この) 35、36の スタディによって	○ 10 8	アイデア	10							確認された	14
ダイアグラムと エレメントの	16 25	関係	28	大きな 緩やかな	2 2						
		揺らぎ	13	ゆったりとした おやかな 感じさせる	8 2 7						
組成とは	16	処方	31	緩い 無関係な	2 3					分かる	2

○自然言語の文意に戻って各単語相互の結合関係を検討し、その結合性が認められるものを直線で結び、結合関係を表記する。^{*2}

A	B	C	D	E	F
○ 10 8	10				14
16 25	28	2 2			
	13	8 2 7			
16	31	2 3			2

結合図における連結線の凡例

- 修飾、被修飾の単純結合
- 修飾、被修飾及び因果関係
- ==== 修飾、被修飾及び等価関係

このようにして得られたインデックスの結合図をデータとして扱う。

前項のような手続によって得られた、全出現単語の結合図を概観することによって、単語の結合関係の法則性を捉えることができる。結合関係のほとんどのケースにおいて、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)相互が、密度の高い緊結性を有する群体(以下この結合群体をコロニーと呼ぶ)を形成する現象が多く見られる。従ってこれらを、ひとまとまりのコロニーとして指定することが可能であると考えられる。さらにそのコロニーが、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)に直結する結合パターンが頻出する。なおかつ、各分類の出現単語の頻度に着目した場合、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)は出現頻度が高く、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)は出現頻度が低いという傾向を読み取ることができる。従って上記の結合パターンが単語の結合関係に現れる顕著な特性を有することが分かる。従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)に属する単語相互の結合関係は、設計主題となる設計対象を巡る思考や、スケッチ等の図像的な情報によっては表出されにくい設計対象の具象化に関する思考の様態を示している。試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)は、そのような設計対象を巡る思考の所在を示唆すると考えられる、一群のコロニーとの結合関係によって、具体的な行為や内面的な評価及び設計プロセスの展開に関する思考の様態が把握できると考える。

このように、インデックスの結合関係の傾向に、自然言語における単語の結合関係に関する法則性を結合パターンとして、見い出すことが可能となる。前述した、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)は、いずれの場面においても、相互に輻輳する、一種の自家撞着的な結合関係を形成する傾向を示しており、これら3つの分類に属する単語相互の結合パターンを解明することは、その様相の混迷から考えると、それほど容易ではない。従ってここでは、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)を、ひとまとまりのコロニーとして扱うことによって、設計プロセスの展開を解明するための言語分析を明瞭に表すことができる。従って、これまで示したような6つの分類を、設計対象を示すコロニー(O)^{*1}と、設計行為を示す、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)の4つの位相に改めて設定し、それらの結合パターンを以下の①～⑧に示す。(表4-1)

*1 表中の○は「この」、「その」、「これ」、「それ」などの指示代名詞を表す。

*2 各分類を識別するアルファベット(A~F)と、その欄に示された数字との組み合わせがインデックスの記号と対応する。例えば表中主対象語(B)のアイデア(10)という単語はインデックスの「案・アイデア(B10)」に属していることを示す。

*1 設計対象物を示す「O」は対象物(Objects)の頭文字をとって表現した。これは従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)相互の結合関係の群体つまりコロニー(O)を表す。従って「O」ではその場面の設計思考の主題が含まれていると考えてよい。

▽表4-1 出現単語の結合パターン(凡例)^{*1}

結合パターン	分類			
	従属対象語 主対象語 状態語	試行語	評価語	展開語
①	O			
②	O ——— D			
③	O ————— E			
④	O ——— D ——— E			
⑤	O ————— F			
⑥	O ——— D ————— F			
⑦	O ————— E ——— F			
⑧	O ——— D ——— E ——— F			

^{*1} 表中の各分類を結んでいる太い線は、その分類に含まれる単語同士が結合性を有することを示す。ただし本論では、結合の順序は考慮に入れないものとする。

4-2 案の展開における設計思考の結合関係

4-2-1 初期案に現れたインデックスの結合パターン

前項において、スケッチに関して発話された自然言語に現れる単語の、結合パターンに着目しつつ、設計思考の様態と、その変容過程を考察した。以下にその概括を記す。

●I-6

ここでは、前案までに蓄積された『大展示場』^{*1}に関する諸問題を、『駐車場』や『支援機能群』との関係性を確定するための試行を通じて一挙に解決しようと試みている。結果的に、『大展示場』の配置及び方向は、ほぼ確定的になったと言えようが、『大展示場』と他の機能群との関係については、その関係性に関する若干の具体的思考が行なわれたに留まっている。

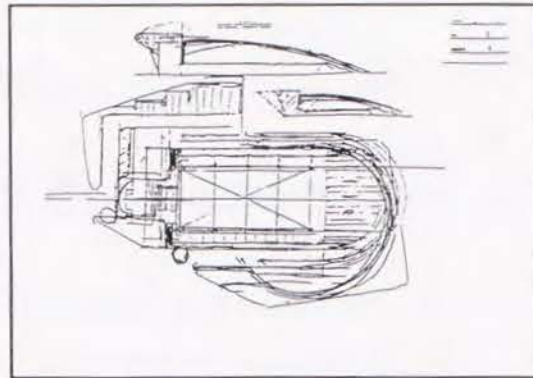
スケッチ内容と発話内容の対応関係を考察する限り、スケッチ [I-6] における『大展示場』を取り囲むような円弧、あるいは全体のシルエットをスタディしたと思われる立面図については全く言及されておらず、このスタディが、設計思考における問題意識としては低いレベルに留まっているということが分かる。

結合パターンは、全体的に極めて『リニア』な様相を呈しており、初期段階における設計思考の深度が充分でないことが分かる。他方スケッチそのものは極めて確定的にさえ見える。この場合、そのような相貌は、確定的な思考の所在を表出している訳でなく、問題に関する設計思考が未成熟であることを示している。

(図4-2)

^{*1} 第5章では、実際の発話で出現した単語に「」を付した。

I-6



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	4 4 1 3	18 16	6 3			4 9	⑤ ⑤	○大展示場の配置の再考 ○大展示場の平側が川に面する構成	再び大展示場の配置をもとに戻して、大展示場の平側が川に面するような構成を検討したい。
2	4 1 1 14 4 14 4 14		3 4 4 8 7 7	2 2 8 7			② ④	○大展示場と大駐車場の位置関係 ○大展示場と施設群の間にできる奇妙な関係	しかしこの場合でも大展示場の東側の妻側に対して駐車場を持ってくる、残りの駐車場を北側に持ってくることによって、大展示場とそれを支援するさまざまな施設群の間にちょっと奇妙で面白い関係が生まれるかもしれないということを考えている。
3	4 1 1 1 4 5	4		6 1 2 9 3	2 6 6 9		⑧ ④	○大展示場の方向と機能の融合の検討 ○建築のリニアなフォルムの構成とその断定	むしろ大展示場の平側、つまり長手方向ではなくて妻側、短手方向に管理部門棟の支援部門を直結させるとどのようなことになるかということを検討すると、恐らくこれはかなりリニアな建築のフォルムを構成することになる。
4	1 5 6		3 5 2 8	7 8			③ ③	○川側に対する建築の可能性 ○建築のスケールに関する予測	川側に対して100m位のダイナミックで少し日常的なスケールを離れた、越えた建築がつくれそうな予感を持つ。

△図4-2 [I-6] のスケッチと出現単語の結合パターン

● I-23

前半の Scene 1 から Scene 3 では、『空間の質』という新たな概念に基づく、空間の概念を確定するの試みが設計思考の主題となっている。また後半部分の Scene 4 から Scene 7 では、設計思考の主要な対象が『オブジェ』に集中している。これは単語の結合図において『オブジェ』を巡る結合の頻度が非常に高いことから明白である。即ち、このスケッチに関する設計思考が、空間全体から細分化された断片的な『オブジェ』へとその過程を辿っていることが分かる。同時に、自然言語の中に機能などに関する言及が存在しないことから、『オブジェ』に関する思考は、むしろその形態が主題となっていると考えてよいであろう。また、単語の結合パターンは全体的に①～④のパターンに属するものがほとんどであり、展開語(F)との結合を含むものは極めて稀である。これは、このスケッチに関する設計思考が、特定の対象に関する呟吟の域を出るものではないことを示している。

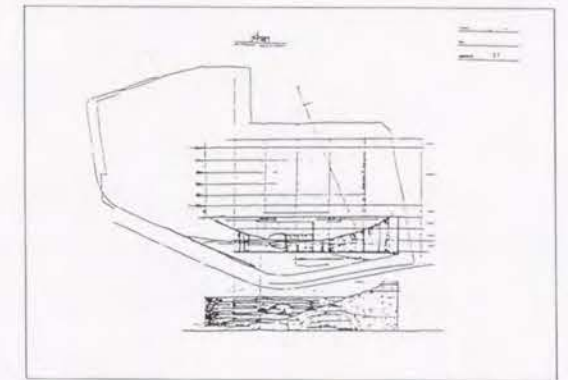
(図4-3)

● I - 34

ここでは具体的与件としての『面積』が、設計思考の制約として働いていることが分かる。結果的に、『開放的な空間』という状態的、概念的なアイデアの却下、及び『三日月状の筒』という形態的なアイデアの発生という設計思考の転換若しくは展開が生じている。次に設計思考の対象は、具体的な形態の組成による全体構成へと移行し、さらにそれらに関する予測的な評価を介して全体構成の定着へと進行していることが分かる。また、スケッチに関する自然言語において『面積』という単語の出現にもかかわらず、具体的な寸法やスケールを指示する単語は見られない。従ってこれは、形態的な設計思考が、他の思考内容へ進行することなく、純粋に形態自身を巡る思考に留まっていることとして理解できる。

(図4-4)

I - 34



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた設計内容の要約	発話内容
1		3 3	12 13 16	7 3 1		13 4	⑥ ⑤	○面積の縮小 ○全体構成の再考	思い切って面積を縮小しながら、なおかつ川側もしくはくにびき大橋側からの視線を意識して全体の構成を見直す。
2	3 28 5 14	3 5 4 4	3 10 4 1			4 11 9	⑤ ② ⑤	○川側に大階段を配置する案の復活 ○機能を大階段へ収容 ○大階段に収める機能の平面、断面による検討	川に面して、以前のアイデアである大階段を復活させる。その大階段の中にさまざまな機能群を強引に収めてしまうということが考えられる。その可能性を平面と立面で検討する。
3	17 5	4 4	4 11 2			7	④	○楕円球の配置及びその可能性	なんらかの機能、会議場でもよいが、それを楕円球の内部に収めて、ファサードから突出させることも考えられる。
4	4 4 7 12 8 10 14 4 4 7	8 4 2 7 8 10 17 14 1 5 2	8 11 3 3 19 3 8				⑧ ⑤ ③ ③	○機能群の様態と面積によるアイデアの棄却 ○他の形態の思考 ○全体の表情の断定的評価 ○全体構成の予測	この時点では管理部分を含む支援部分の機能を透明な空間で括るといのが面積の増大につながるの、それをあきらめて、コンパクトな三日月状の平面を持つ筒として考えてみたい。したがってこの場合、全体が硬い表情を持つことになるので、展示場と支援部分の二つの閉鎖的な空間の構成となるだろう。

△図4-4 [I-34] のスケッチと出現単語の結合パターン

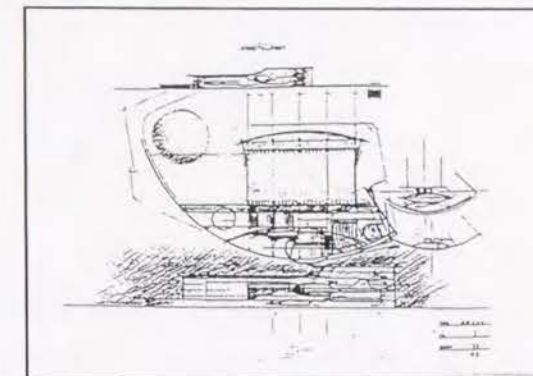
● I - 59

ここでは設計思考の対象が二つ存在している。一つは敷地全体の状況と平面の関係であり、一方は立面に関するものである。前者は、建築と敷地の『一体化』という明確な意図に基づいて開発された『円弧状の空間』と『焦点』等の、平面における能力を評定しつつ、さらにアプローチに関する思考へと発展している。また後者は、実際に描かれたスケッチに関する比喩的表現を駆使することによって、建築の全体像に関する形態イメージの具象化が試みられている。本スケッチにおいて指定した建築の全体像と、既に具体的な形態の開発が完了した時点で現れた『浮遊する楕円球』を、ともに立面において対比的な関係性を生み出す要素として捉えており、ここではその関係性の考察が主題となっている。『楕円球』の具体的機能に関する思考内容や『焦点』の形態に関する思考内容は、派生的であると言えよう。

ここでは全体的に、様態 (C2) のインデックスに含まれる単語が多出し、なおかつ従属対象語 (A) 及び主対象語 (B) との結合パターンに著しい反復運動が見られる。これは、設計対象に関する思考の密度と展開性の拡大を示しており、この内的圧力が新たな跳躍 (新たな単語の発生等) の励起若しくは思考の外在化の強制へと接続することを容易に予測し得る。

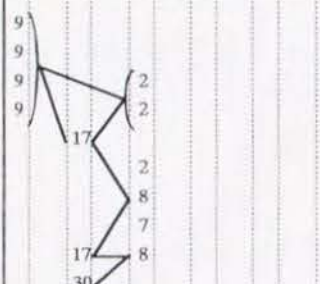
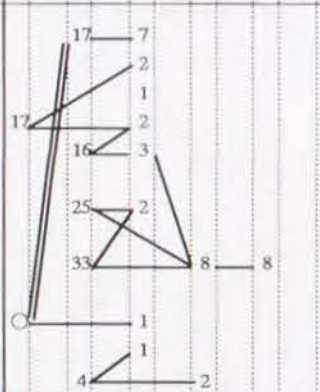
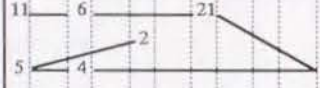
(図4-5)

I - 59



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	○	10	6 1 2 2 8	16	9	10	5 6	○前案のアイデアの持続 ○スケールの採用による具体的な プランニングの試行	このアイデアをキープしつつ、ある程度スケールを実現的に読み込んだうえで、具体的なプランニングに近い直前程度の詰めを行う。
2	3	12	3 3 2 2 7 10 4	11	19	19	8	○円弧状の空間による敷地全体と建築の一体化の可能性に関する思考	川側に面した敷地にそって緩やかにしなる円弧状の空間がそのまま駐車場そのものを抱き込んでしまうというふうなことを考えると、恐らく敷地全体が建築の一部として一体化しうる処置が可能となる。
3	12 17 1 ○ ○ ○	3 2 2 17 2 5 13 5 2 5 4 8 2 2 4 4	4 2 2 19 6 11 7				3 2 2 4	○敷地と形状のバランスによる 焦点の必要性 ○焦点からのアプローチと大階段の様態 ○アプローチの流れを融合 ○大階段と機能群の様態的な融合の可能性	敷地とその円弧のバランスからすると、西側に一種の焦点が必要になるだろう。求心的な何か、恐らく円のようなものかもしれない。そこから緩やかな階段で建築内部にアプローチする。その流れが大階段に自然に融合し、同時にその大階段が上部にせり上がりつつ、小さな機能群から大きな機能群へと流動的に巻き込んでいくようなアイデアが可能だろう。
4	○	8	16				5	○アイデアの立面による試行	それを立面でスタディする。

△図4-5 [I-59] のスケッチと出現単語の結合パターン

Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
5							①	○事例・比喻による形態イメージの具体化	一種の山脈のような、もしくはアメリカの砂漠にある岩（ロック）のような凶々しく荒々しい形態を、メカニカルにソフィスティケートしたような何か不思議な形態が生まれそうな感じがする。
6							④ ②	○形態相互の様態の比較による効果の予測 ○形態における機能の設定	不安な楕円球は、このようなハードな、かなり粗削りな形態構成に関係付けられた場合、確実に対比的な要素として成果を発揮するだろう。恐らくその中には中規模程度の会議室が入ることになる。
7							④	○スケールの表現によるファサード様態の判明	人間のスケールを描き込んでみるとかなり巨大なファサードを持った施設であることに気づく。

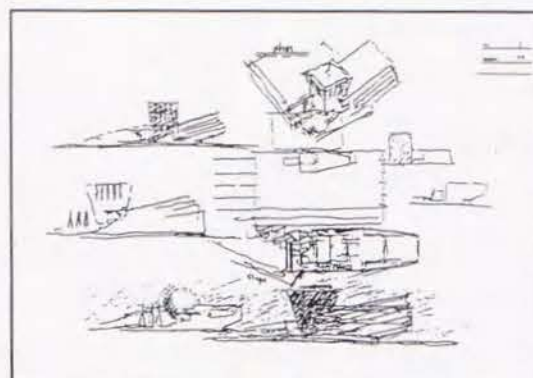
● I - 78

既出の『L字型』のヴォリューム構成を前提として設計思考が展開されている。なおかつ設計思考の対象が『ヴォイド空間』に集中している。初期の段階では、『ヴォイド空間』の形態開発が幾つか試みられ、次の段階では、『ヴォイド空間』を機能的に象徴化するために『ヴォイド空間』への動線の集中化が試みられている。形態的、機能的な象徴性を課された『ヴォイド空間』に関する設計思考は、最終的に『タワー』という単語の発生を契機に結実する。その直後に『タワー』として具体化された『ヴォイド空間』と、他の機能群との関係性に関する設計思考が、全体構成の収束に関する予測やプロポーションに関する考察へと連続する。

前半の『ヴォイド空間』に関する試行錯誤的な設計思考が、『タワー』という名詞の突然の誕生によって一挙に新しい展開を獲得する様相を、スケッチの変容を通して読み取ることも可能である。

(図4-6)

I-78



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	17 7 2 17 14 14 8 17	7 10 7 17 7 17 5 17 17	8 3 2 8 20 10 2 8				② ⑥ ④ ④ ③	○L字型空間から生じるヴォイド空間の形状に関する試行 ○ヴォイド空間の強調による全体構成の試行 ○ヴォイド空間の形状に対する可能性 ○ヴォイド空間の形状に対する可能性 ○ヴォイド空間の形状に対する可能性	し字型の空間から生まれる、中央のヴォイド空間、これを思い切ってスクエアにしてみる。そのスクエアのヴォイド空間をフォルムとして強調することによっていかなる全体構成が生まれるかをスケッチする。例えばヴォイドの空間そのものを球にしてみることも可能であるし、完璧なスクエアな平面を持ったタワーにしてしまうことも可能である。もしくは末広がりの転倒した台形などがフォルムとして考えられる。
2	○ 2 15 9	15 15 15 15	1 7 3 17				② ②	○ヴォイド空間への動線の収集 ○動線の強調	ともあれこの部分に公共空間の動線、即ち主要なサーキュレーションのすべてを集め、バベルの塔のようにこれを捻じり上げていくことによって、動線そのものを象徴化する。
3	14 4 5	5 4 16	2 6 1 2 11				② ④	○タワーと機能の統合 ○タワーの構成に対する予測	その空虚なタワーにすべての管理部門の機能を関連づけていけば、建築の構成としてはかなり単純に収まりそうな予感がある。
4	6 4	1 7 17	1 2 2 8 3 1 2				③	○高い空間の発生による低いプロポーションの適合性	少々の高さの高い空間が必然的に生まれてくるだろうから、大展示場そのもののプロポーションを逆にもう少し間延びしたものにしてもよいかもしれない。

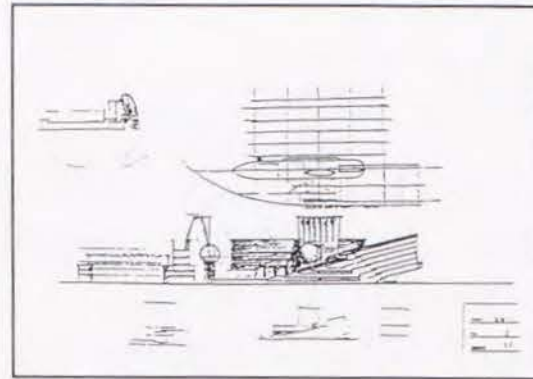
△図4-6 [I-78] のスケッチと出現単語の結合パターン

● I-87

本スケッチ [I-87] に関する設計思考の展開の前提として、空間構成を機能的側面から、『大展示場』、『通路空間』、『ヴォイド』、『管理部門』の4つに分割している。この具体的な操作によって、全体のヴォリュームが整理され、これを基に本スケッチによるスタディが行なわれている。『スフィア』という単語が唐突に発生し、これが設計思考の主題と化す。自ずから『スフィア』の全体への介在様態や、『スフィア』に内包される具体的な機能等の明確化に関しての設計思考が活発となる。それと同時に、設計思考の対象が全体と部分に分化することによって得られる両義的な視点に立脚しつつ、設計の方法論的な考察を行っている。

(図4-7)

I-87



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	4 15 7 4		8 2 19 5			13 9	⑤ ⑤	○特異なヴォリュームと機能の重視 ○立面による検討	大展示場、通路空間、ヴォイド、管理部門のそれぞれを網包する特異なボリュームが四つであることを意識しながら、エレベーションのスタディを行う。
2		17 2 25 14 14 1 17 4 17	2 10 8 1 2 2 8 1 2 8				② ② ③	○形態（球体）の空間的効果 ○全体における空間的な力動性の発生 ○形態（球体）における機能の予測	スフィアを介在させると、形態的な焦点のようなものが誕生し、過剰な要素群にもかかわらず、何か緊縮した全体における力動性の空間的な回転軸のようなものが生まれる。 スフィアはおそらく会議室になるだろうが、この球は極めて効果的であろうと思う。
3		6 2 16	6 2 2 13 5				⑦	○スケールの保留と各部分のデザイン重視の意向	スケールはともかく、それぞれの部分のデザイン的な分節に注目していきたい。
4	28 14 6 14 14 17 29		8 2 8 14 14 1 1				④	○「強度」を生産する形態操作の試行の有用性	リズムであるとか、繰り返しであるとか、今まで試みてきたさまざまな局面において強度の生産のための形態操作の試行がここで大いに役立っているような気がする。

△図4-7 [I-87] のスケッチと出現単語の結合パターン

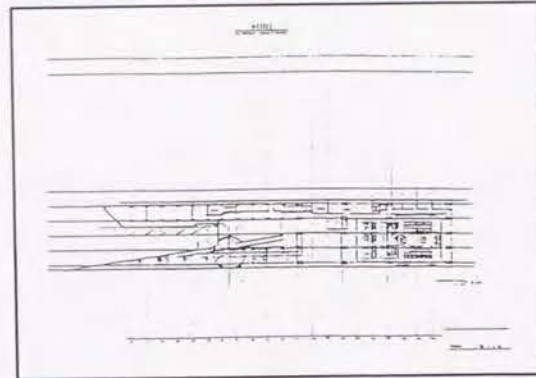
● I-111,117

前半（Scene 1～Scene4）では、各部の形態や機能を、様々な状態記述語（C）を用いつつ、執拗に具象化する試みが行われている。後半（Scene 5～Scene7）は、状態記述語（C）に属するインデックスの「動的状態（C8）」の出現頻度が急増しており、これによって、形態や機能の『ダイナミズム』に関する設計思考が展開していることが分かる。

また全体として展開語（F）の出現頻度が極めて低い。初期案の収束期に当たり、案の展開に関する設計思考は、新たに出現した「素材（B23）」に関するもの以外にはなされておらず、これは、アイデアの展開自体が安定しているか、若しくは設計対象に関する思考が、その具象化に余りにも偏向しているかのどちらかであることを示している。

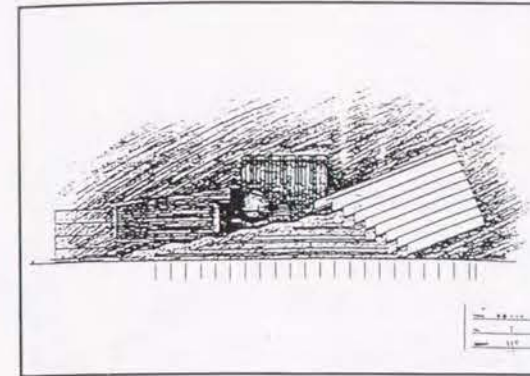
(図4-8)

I-111、117



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	17	5	3				⑤	○ヴォイドタワーと大階段の基本的スタディの確定	一応以上のようなかたちでシップ・シェイプのヴォイドタワーと大階段に関する基本的なスタディを済ませた段階で、機能的な詰めを克明に行ってみる。
	4	29	4	1			⑤	○機能的な検討の試行	
2		17	8				④	○大階段の配置、収容の可能性	大階段は東側に突出した、鋭い切っ先をもつ鋭い三角形の中に収めてしまうことができる。その線分がアクセス、アプローチを極端に強調するというアイデアをここで取りたい。それがそのまま内部の動線、この場合はエスカレーターであるが、動線を暗示することになり、その鋭い角度を持った大階段に面して、1階レベルの事務部門におけるモチーフの繰り返しによる処理が一種の、蠕動運動のようなものを暗示させながら、アプローチへのリズムを作り出していくというように考えている。
	17	2	2	4	11	7	④	○線分によってアクセスを強調するアイデアの採用	
	17	4	1	21		5	④	○線分による動線の暗示	
	10	1	20		18		②	○モチーフの繰り返しによる運動の暗示、リズムの生成	
	2	15	5	18			②		
	5	2	2	4					
	2	4	9	31	8	18			
	14	31	8	18					
	4	14	8						
3	2	7	6				④	○ヴォイド空間の様相の予測	いったん中央部のヴォイド空間の中に入るや否や、恐らく上空にぼんやり浮かぶシップ・シェイプの筒を人々は目にするだろう。そこから柔らかに漏れてくる光は、さながら深海にいて上空に停泊する三隻の船を海の底から見上げるような幻想的な情景を作り出すことになるかもしれない。
	17	17	11	19	8		④	○比喻によるヴォイド空間の様相(幻想的情景の生成の予測)	
	13	8							
	9	9	4	8					
	9	4	8						
	14	2	8						
4	4	2					③	○大展示場の形態的な適合性	大展示場のストレートなラインによるリジッドな外形、ボックス状の形態、この案の場合はそのようなボックス状の形態が構成上大展示場に最もふさわしい形態であろう。
	17	17	10						
	16	1							
	10	4							

△図4-8 [I-111,117]のスケッチと出現単語の結合パターン



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
5	1	2							その長手方向の間延びしたリジッドなボックスをそのまま付属部分の機能が引き受けることになる。その低い平行なレイヤー、層状の空間をシップ・シェイプを上空にいただいたヴォイド空間が縦に貫く。その貫いた結節点を鋭角的な先端部を持った大階段が切り裂いていくという構成になる。したがって三つの大きな流れがかなり暴力的にぶつかり合うことになる。そのぶつかり合いによって生じた一種の渦がそのまま30mの張出しを持ったキャンディレバーの国際会議場へとなだれ込んでいくといったダイナミックな運動を圧倒的なフォルムの構成によって表現したい。
	17	2					①	○層状空間(平行)とヴォイド空間(垂直)の構成と配置	
	2	4	8				①	○層状空間、ヴォイド空間、大階段の三者の動的表現による様態	
	16	2					④	○「渦」としてのダイナミックな運動、圧倒的なフォルムの構成の表現への願望	
	14	7	8						
	7	4							
	2	8							
	5	16	8						
	13	5							
	13	2							
	14	8							
	5	4							
	14	2							
	17	16	21	5					
6	28	23							この段階における各部の素材については、国際会議場部分をメタル、大階段をコンクリート、パブリックロビーの塔状部分を石、層状の管理部門を含み東に向かってなだらかに滑り込んでいくような、ニューマティックなフォルムの部分に国際会議場とは異なるしなやかなメタルを考えている。スクエアなフォルムの部分はあくまでもアルミである。
	4	23					⑤	○各部の素材に関する思考	
	5	23							
	17	2							
	2	23							
	4	8							
	1	9							
	17	2							
	2	2							
	4	23							
	17	10							
	2	23							
7	2	1							過度にストレートな内部空間の構成と、少々過剰なまでのぶつかり合い、それが地上20mあたりに焦点をもつ形態の渦のようなものとして建築のファサードを作り上げる。
	7	16					①	○形態の「渦」としてのファサードの生成	
	14	1							
	2	5							
	2	4							
	17	13							
	5	8							

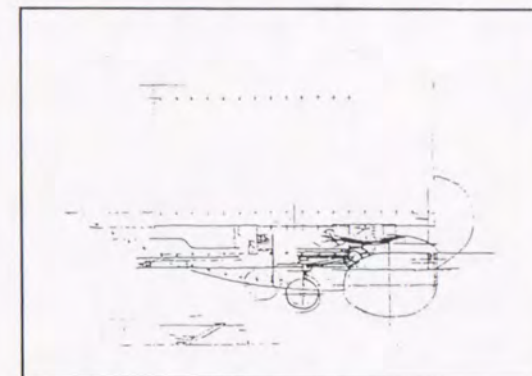
● II - 4

この段階の初期における設計思考の主題は『不定形の領域』である。早い段階で、プログラムによる制約や幾何学的形態との対比によって『不定形の領域』が確定する。この確定に触発されるように、新たな単語『プレート』が発生する。次に、隣接する各機能群との関係性に関する思考や、『プレート』に具体的に付与される機能等に関する設計思考を経て、『プレート』の概念的な確定が完了している。ここで Scene 2 において、『不定形の領域』内に出現したフロアを表現するにあたり、『板状の広いフロア』→『プレート』→『プラットフォーム』の順で急激に推移する用語の変化が発生している。これは、単語で指示される設計対象が、＜単なる様態の描写＞→＜形態的思考の付加＞→＜機能的思考の付加＞という思考内容の成熟に従って変容するプロセスを明示するものと考えてよいだろう。つまり一種の設計思考の進化を明示する単語の変容と言える。

また、『不定形の領域』に配置された『国際会議場』及び『小展示場』は、平面スケッチにおいて、円形及び楕円形で描出されているものの、その形態に関して、発話では全く言及されていない。つまりこの段階では、設計思考の対象が形態よりも配置や構成に集中していることがその理由と考えられる。

(図4-9)

II - 4



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	12 ○	12 9 9 9 2 1	10 2 1			14 17	⑤ ② ⑤	○面積の確認 ○領域の比喩的表現 ○不定形な領域の確定	若干面積的なチェックをした上で、その不定形な領域、それを海あるいは水槽または池と呼んでもよいが、どちらにしても流体的な、たまたま一瞬この形をとめたような、そういった変化の可能性を秘めるような領域を確定しようとする。
2	21 12 2 ○	21 12 5 17 17 33 15 2	1 2 10 9 8 10 3 8 5 32 8			14 15 9 11	⑤ ⑤ ③	○不定形な領域の定着のための試行 ○幾何学形態と不定形の形態との拮抗とその効果 ○プラットフォームと機能の関係性	プログラムによる面積等の制約に注意しつつ、その領域を定着しようとする。領域の中はかなり広いフロアが板状に東西に走る。これについては幾何学形態と不定形の形態が拮抗するような効果をねらっている。このプレートが動線部分を分配するプラットフォームの役割を果たすことになる。そのプラットフォームに二層の展示場と国際会議場とが深くかかわっている。
3	6 ○	5 (4) (4) 4 4 5 4 4 ○	2 2 2 2 2 1 4 4 12	3 7 4 2 8			④ ④	○プラットフォームにおける機能の配置様態とその可能性 ○プラットフォームにおける機能配置の予測	ここに若干小さな会議場やオフィスをランダムに配置することが可能である。この段階ではプラットフォームそのものが大展示場の長手方向にピッタリと接続していて、大展示場の付属施設はこのエリアに配置されるだろうという予感がする。

△図4-9 [II-4] のスケッチと出現単語の結合パターン

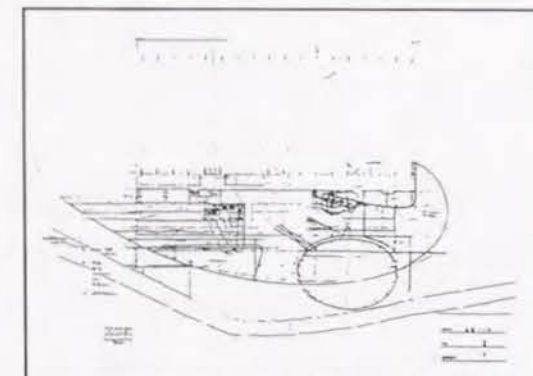
● 11-5

『II-5』における設計思考の対象は、『エレメント』及びそれらの『エレメント』を受容する『不定形の領域』である。両者のそれぞれに操作を施すにあたり、『ニュアンス』なるものの維持を不可欠な条件として設定している。『エレメント』には『非構成的』なニュアンスが、『不定形の領域』には『流動性を受容』するようなニュアンスが、それぞれ条件として付与されている。後半、『不定形の領域』における『エレメント』以外の部分は『余白の空間』と命名され、新たな単語が発生する。この唐突な言語表現の誕生は、当然のことながらスケッチによって把握できるものではない。従って、自然言語における単語の結合パターンが示す設計思考の結合様態の変容と関連させつつスケッチを分析する限り、そこに情報を解読する新たな可能性が存在することが分かる。

また『エレメント』に関する設計思考に変化が生じ、『エレメント』の機能が、設計思考の主要な設計対象として浮上している。

(图 4-10)

11 - 5



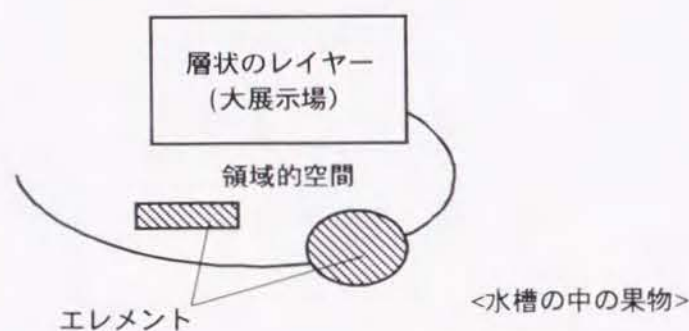
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容	
1								⑤ ○ディメンションを重視した前案の続行	○ディメンションを重視した前案の続行 ○エレメントの非構成的なニュアンスを留めた配置、プランニングの進展	ここではもう少しディメンションを意識しながら具体的な利用方法に添って、エレメントのハレーションというかアウラのようなものをできるだけ逃がさないように、お互いがそれを障害することのない、言ってみれば非構成的なニュアンスをとどめるように按配しながら各々のエレメントを配置しつつ、プランニングを進める。
2								⑥ ○領域を示す線分のニュアンスの保持 ③ ○「ニュアンス」という言葉の重要性 ① ○ニュアンスとしての線分によって生じる諸現象の様態		
3								⑤ ○エレメントの領域化 (領域の中のもう一つの領域) ③ ○領域の様態のイメージに対する断定	このスケッチでは様々なエレメントそのものが内部における領域というふうに意識し初めており、非常に大きな、柔らかくくられた領域の中で、もう一つの領域が自らのファンクションを切り取っていくというイメージがある。	
4								⑥ ○各エレメント間の「余白」のキープ ② ○余白の空間の定位	この段階で、各々のエレメント間の余白、隙間をキープしようと考えて続けている。 その余白または隙間を、予測できない様々な行為を受け入れる一種の容器のような不定形の空間、いわば積極的な非積極性を帯びる、そのような空間として位置づけていく。	
5								② ○余白空間の不確定性の強調による動線の配置と予測	その不確定性をダイナミックに強調するような形で各フロアを繋ぐエスカレータや階段が配置されるだろう。	

△図4-10 [II-5]のスケッチと出現単語の結合パターン

● II - 11

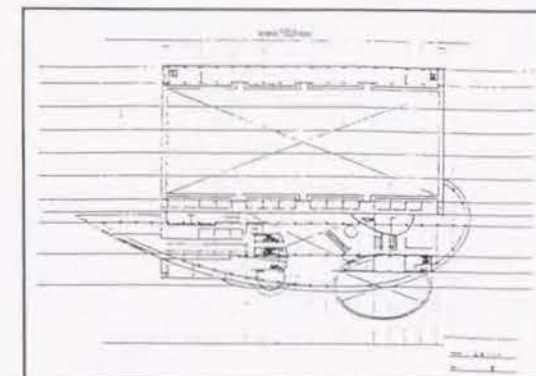
前半は『領域的な空間』の具象化に関する設計思考、及び『大展示場』や、その『附属部分』を架構する構造に関する設計思考の展開が活発である。この段階の設計思考では、建築の具体化に関する考察が連鎖的な様相を呈している。設計対象の具体化に関するこのような考察の段階を経て、後半では、『エレメント』、『領域的な空間』、『層状のレイヤー』等、空間の類型化による構成の簡略化が進行する。各エレメントについては、形態と機能の双方の定位が行われていることが分かる。全体的に試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)を含む結合パターンがほとんど見られず、かつ従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)相互における結合パターンの密度が極めて高い。これはこの段階が、概念的な表現の多発を契機として、設計主題に関する設計思考が過剰とも言える内発的な展開の状況下にあることを如実に示している。その展開は特に Scene 4以降顕著である。単語の結合パターンは極めて自足的なスパイラル状の様相を呈しており、その旋回はほとんどの場合、常に状態記述語(C)を軸にしていると考えられる。具体的には『領域的な空間』という単語の発生に見られるように、様々な比喻を用いた概念の暗示的表現が設計思考の発展を誘起している。

(図4-11)(図4-12)



△図4-11 [II-11]における平面構成

II - 11



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた設計内容の要約	発話内容
1	9 2 14 14 28 14 14 25 14 14 14	8 2 2 8 2 1 8 2 2 2 2					① ⑤ ⑥	○「水槽の中の果物」 ○不確定なニュアンスの維持 ○流動性を触発するようなプランニングを前提とした構造の設定	例えば水槽の中に果物を沈め、それぞれの果物が各々のポジションを自ら占める。その瞬間の平面を連結したような、ある種の不確定なニュアンス、様相を残しながら、各エレメント間の微妙な関係がさまざまな流動性を触発するようなプランニングを念頭におきつつ、具体的な構造の設定を試みる。
2	4 1 16 16 1 25 28	6 6 8 8 9 18 8	5 5 8 2 2 2 10				① ① ④	○大展示場の寸法 ○諸機能の配置状態 ○エレメントの配置に関する変化の予測(→配置確定)	この段階では大体見本市会場は長さが90m程度、短辺方向が大体40~45mくらいである。それにレイヤー状、層状に付属するかたちで、長手方向に各商談室、設備諸室、倉庫等が並ぶことになる。このレイヤー状のバック、つまり層状のエレメントの配置に関しては今後もそう変化することはないだろう。
3	4 16 19 19 7 12 28 14	2 8 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2				④ ②	○領域的な空間の設定とその可能性 ○エレメント群の領域的な空間への収容及びその試行	従ってこの大きな見本市会場を含む層状のエレメントはもっとも大きな、巨大な躯体としてまずは設定できるだろう。その大きな躯体を緩やかに取り囲むかたちで、いわゆる領域的な空間が取り巻くことになる。その領域にこれまで検討してきた様々なエレメントを具体的に少し落とし込んでみる。

△図4-12 [II-11]のスケッチと出現単語の結合パターン

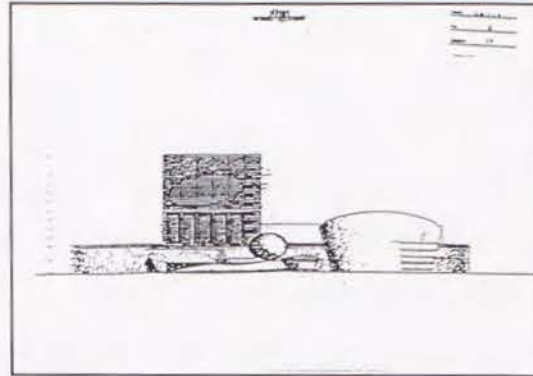
● II - 18

初期の段階では、『流体的空間』、『流体的エリア』に関する設計思考の集中が見られる。その後、諸室、諸機能に関する考察へと重心が移行するものの、結合パターンとその揺れから類推する限り、確定的な判断には至らない。Scene 4で素材に関する言及が突発し、一挙に試行語(F)へと直結する結合を示す。なおかつこの結合パターンの兆候はScene 5においても依然として見ることができる。おそらくこれは、スケッチ、即ち図像の厳密さとその強度が、設計思考の跳躍若しくは投企を刺激する可能性を有するものであることを示している。

(図4-13)

Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
4							④ ② ① ②	○領域的空間=「水の空間」 という表現の適合性 ○領域的空間-水槽、水たまり エレメント-果物 ○領域的空間の様態 ○領域的空間のエレメントの 表現	いわゆる領域的な空間、それを水の領域というふうな言い方をしてもよいかもしれない。 さまざまなエレメントが、例えば水槽もしくは水たまりに浮かんでいる果物の様なものというように考えることができるかもしれない。 そういう液状の空間、表面張力を伴ったおやかで柔らかい空間が、大地の上をふううーとあるアウラで覆っている。 その上に突出する要素を屋根伏せで表現する。
5							②	○形態と機能の定位 (タワー状の管理、会議室)	南西にスクエア状のもしくは矩形の躯体が位置している。恐らくそれは管理、会議諸室を含む塔状の、タワー状の部分となる。
6							②	○形態と機能の定位 (球体のレストランの付属施設)	南側中央の小さな円形は、球体を意味している。 この部分はレストランの付属施設で、水槽の領域に浮かんでいるように突出している。
7							②	○形態と機能の定位 (楕円形の国際会議場、常設展示場)	右下、南東の領域的な空間の線分が曲率を変えるあたりに位置する楕円形の空間は国際会議場および常設展示場を含んでいる。
8							①	○形態と機能の配置の定位 (突出部分のアトリウム)	左隅に突出する部分はガラスで覆われたエスカレーターを包む空間、アトリウムである。

II - 18



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	8	10	21				②	○前案の立面による表現	この案を立面で表現する。
2	12	14	2	8	11		④	○領域的空間から流体的空間という表現の容認	緩やかなカーブによって切り取られた一種の領域的なというよりもむしろ、流体的な空間というふうに表現した方が良いかもしれないが、そのような空間がスケッチにおいてもっとも幅の広いエリアを占める。 その流体的なエリアを右端部においてくいを打つように繋ぎ留めるという形になる。
	14	7	21				②	○流体的エリアの配置	
3	2	4	2				②	○レストランの付属施設の名称表現（VIPルーム）	中央にはレストランに付随した特別室。 今後はこの特別室をVIPルームというふうと呼ぼう。 そのVIPルームのための、少し扁平な球体空間が、有機的な空間の上空に、若干屋根から突出しながら浮遊することになる。 その背後に高さ31m程度の諸施設のタワーがある。
	4	7	1	2	25		②	○球体空間の配置と様態	
	7	2	2				①	○タワーの配置と寸法	
4	23	1	18	9			⑥	○素材をイメージした試行	ここで素材について少しイメージしながらスケッチをする。タワー部分および逆円錐部分は恐らく金属の被膜で覆われる。 流体的な空間には瞬間的に外部から隔離されたかのようなイメージに基づいてガラスが用いられることになろう。
	23	5	17	8			④	○各部への素材の採用とその予測	
	2	7	2	6	8				
5	8	31					⑤	○瞬間的構成のイメージの保持	平面計画における考え方がそうであるように、立面全体の構成も、偶然さまざなエレメントがたまたま一瞬のその場所を占めたかのごときイメージをとどめたい。 この段階での立面のスケッチはそういったイメージをかなり効果的にとどめる。
	8	16	2	2	6	8	⑤	○立面によるイメージの保持	
	14	25	10						
	2	30	2						
	8	30	2						

△図4-13 [II-18] のスケッチと出現単語の結合パターン

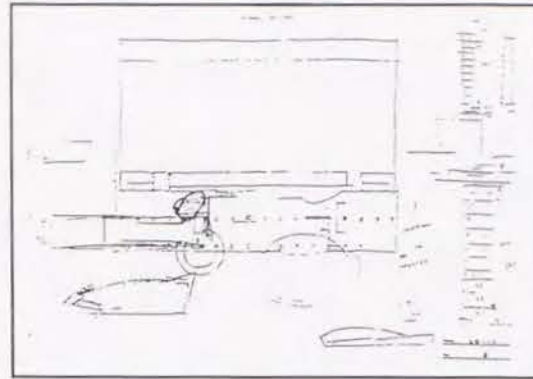
4-2-3 展開案に現れたインデックスの結合パターン

● III - 5

全体を『大屋根』で覆うというアイデアとその具体的な試行が、諸空間の『リニア』で『ダイアグラムの』な構成へと誘導している。『リニアな空間』という新たな表現が設計思考の対象となり、『白紙の領域』、『受容的領域』、『余剰空間』などの新しい空間表現を促し、対象の具象化に向けての設計思考の展開を促進させている。ともあれ、空間を巡る様々な表現の継起的発生とその自己言及的な結合パターンの様相は、この段階における空間概念が未成熟であることを如実に表している。

(図4-14)

III - 5



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1		10 8	2 21				②	○平面によるアイデアの表現	そのアイデアをかなり粗っぽい平面に描き写す。
2		5 14 16	2 7 16	11 2 8			⑥	○大屋根を前提とした諸空間の構成、機能の確認	一つの単純な大屋根で覆うことを前提とするかぎりは、すべての諸空間が、リニアな構成を持つダイアグラムの構成としての中に配置されるだろうということがわかる。
3	4 4 4	7 16	8 2 2 5 2	2 8			② ④	○新たなリニアな空間の発生 ○新たな空間を「白紙の領域」「受容的な領域」として容認	倉庫、大展示場、大展示場のための予備空間および各商談室を含むリニアな構成というのはこれまでと同じであるが、加えてもう一つリニアな空間がここで新たに生まれる。その空間を名称としてホワイエもしくはロビー、ラウンジなどどのようなかたちで表現してもよいが、その長大な空間、大展示場と同じ幅を持つ長大な空間を、この場合第2案の痕跡をとどめる領域的な空間、一種のプログラムの余剰を生み出すための、白紙の領域、受容的な領域であると考えてよい。
	7 8 4 6	(4) 7 2	21 2 2				⑦	○領域の様態に対する思考の容認	
	10 14 12	7 8							
	21 14	14 12	8 2	19 1					
4	5 17 22 25	7 19 8 7 2	2 4 2 2				② ③	○受容的な空間内におけるヴォリュームの配置 ○エレメントに対する受容的な空間の意味の可能性と予測	その受容的な空間の中にタワーと逆円錐のボリュームが突然おかれていることになる。従ってその二つのエレメントによって欠き取られた後に残される余剰の空間が積極的な意味を持ちうるであろうという予感がある。

△図4-14 [III-5] のスケッチと出現単語の結合パターン

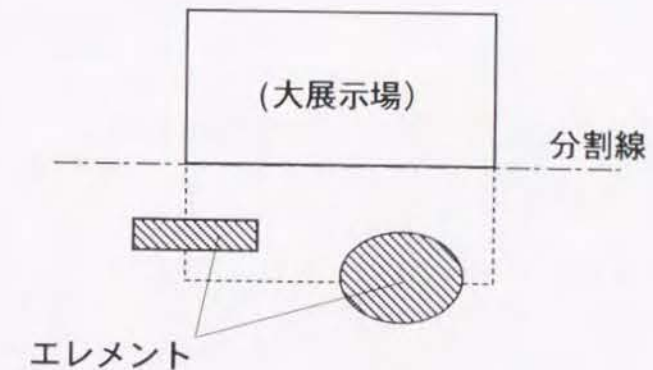
● III - 7

前半での主要な設計思考の対象は建築の全体構成である。試行案において様々な表現を誘起せしめたところの『領域的な空間』という表現がここで再び復活している。

『エレメント』の一つである逆円錐が『タワー』として認識され始めている。これは『エレメント』間に差異が発生していることを示している。

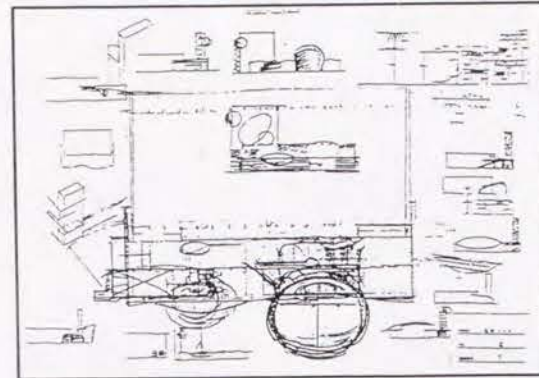
後半では、機能の確定に基づく『面積』の確定へと設計思考の主題が移動する。避難経路やバックヤードが『面積』を調整する部分として扱うという手法を用いていることが分かる。

(図4-15)(図4-16)



△図4-15 [III-7] における平面構成

III - 7



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	10 10 12 19 16 16 14 7 14 18 2	29 14 2 2 31 16 6 7 2 8	6 2 2 2 2 2 2 2 2 2				7 5 6	○第1案、第2案の面積的な問題に対する解決の方法とその予測 ○プランニングの検討 ○各空間の高さの確定及び配置の試行	これまでの第1案、第2案において、常に問題であった面積的なボリュームの超過を、恐らくはこのコンパクトな、リニアな構成のダイアグラムのプランニングの方法で解決できるであろうと考えられる。 そのようなダイアグラムのプランニングの若干の検討を行う。 と同時に、それぞれの空間の高さをここで暫定的に定めようとして、それぞれの空間がリニアな配置の中に占める位置づけを行う。
2	8 8 6 8 10	29 2 14	16 2 2				2 5	○平面、立面、断面、による高さの検討 ○立面におけるニュアンスの維持（流動的、不確定的、領域的ニュアンス）	平面、立面、断面による高さ関係の検討のスケッチを描く。 立面にも流動的、不安定的、領域的なアイデアのニュアンスを留めたい。
3	8 1 4 15 6 6 4 12 25 31 12 2	4 4 2 4 7 1 2 7 1 2 2 8 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2				1 2	○各機能空間の配置と様態 ○各機能、空間の寸法、様態とその配置	平面図において、北側から倉庫、大展示場、細いリニアな部分、これは商談室および大展示場のための予備空間を含む長さ90mの帯状の空間である。 加えて幅が約20~30m程度、長さが大展示場と同じ長さをもつ、極めて幾何学的な領域的空間、極めて単純に区画された一種の要素の定義を積極的に待つ空間のような領域がコンパクトなかたちで位置する。
4	14 14 14	8 7					4	○余白空間 機能空間	これを余白という図を生み出すための地の空間と表現してもよい

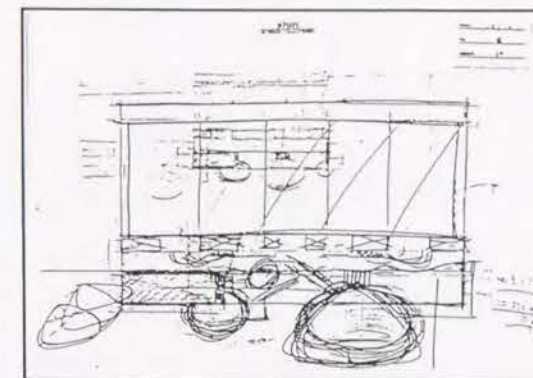
△図4-16 「III-7」のスケッチと出現単語の結合パターン

Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
5	2 1 2 2 4 4 2 14 7 5 5	5 4 8 5 2 2 15 2	2 4 10 2 5 2 2				2 2 2	○建築部分（タワー）の配置と機能 ○タワーにおける機能の配置 ○余剰空間の動線機能の配置	その左端、南西のコーナー部分にタワーが位置することになる。 中央より右寄りに国際会議場と常設展示場を含む円錐状のタワーが位置する。 エレメントはこの二つしかない。 その他はすべて余剰の空間の中にエレベーター、エスカレーター等の動線部分が配置されていることになる。
6	7 14 14 14	2 4 8 9 1 2 8					3	○「余剰の空間」の暗示する様々な活動性への期待	ここには余剰の空間の中に生まれるさまざまな活動が、このような上下方向の運動のエレメントによってより暗示的に活性化されるであろうという期待がある。
7	2 2 2 2 2 2 16 8	4 4 4 4 5 9					2	○各階の機能構成	1階、2階はオフィス、3階、4階、5階は情報技術等、6階雇用・労働、7階~10階は会議室と恐らくこのような区分によってタワーを平面的に構成する。
8	7 15 2 15 2 6 6 1 2	12 10 2 2 2 20	15 9 2 8 14				5 7	○タワー部分の面積の確定 ○タワー部分のスパンの適合性の確認	タワー状の空間の面積を定めるために、避難経路部分およびバックヤード部分の躯体寸法を暫定的に押さえてみる。 このようなスパン割りによって塔状部分の機能的な要請が満足できるであろうということがわかる。

● III — 10

Scene 1において『長手方向』のスケールの伸張という新たな手法の定位が行なわれている。この定位の過程は、展開語（F）へと垂直に結合する線形的な結合パターンを見る限り、極めてスムーズかつ順当なプロセスであることが分かる。続く Scene 2、3では一転して設計思考の主題が対象に集中しており、結合パターンを分析する限り、新たな手法の開発と定位が、新たな空間の生起と設計思考の展開を促し、設計対象となる空間の様相を、様態的な言葉によって様々な角度から考察するという、密度の高い設計思考の展開が明らかである。結合パターンにおけるこの特徴的な様相は、高密度な設計思考の展開のダイナミズムを表して余りあるものであり、その結合の振れが、スケッチにおける線分の振動と呼応していると考えられることも不可能ではない。

(图 4-17)



III - 10

Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1							<p>②</p> <p>○常設展示場のプロポーシ ョンの変化</p> <p>⑧</p> <p>○長さの確保と空間的な自由度 の検討</p>	常設展示場のプロポーシ ョンを、 第1案で行ったように、少々扁平 にすることによって長手方向の長 さをキープしたい。 このことによって待つ空間、期待 の空間、余剰を生み出すためのベ ースの空間を幅はともかくとし て、長さについてどれだけの長さ を確保するか、どれだけの空間的 な自由度を許容しえるかというこ とを検討するためである。	
2									

△図4-17 [Ⅲ-10]のスケッチと出現単語の結合パターン

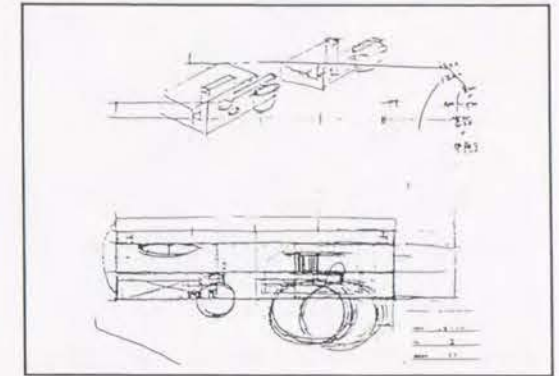
● III — 13

ここでは面積など『プログラム』による制約に関する設計思考が介入することによって、主題そのものが再び前案〔III-10〕の平面構成に回帰する。

平面自体は非常に単純な構成へと傾斜しつつあり、ダイアグラムのな平面構成として確定化する傾向が見られる。後半では、ダイアグラムのな構成を、『メルト』や『溶解する』などの比喩的な表現を駆使しつつ具象化する設計思考が働いている。

(图 4-18)

III - 13



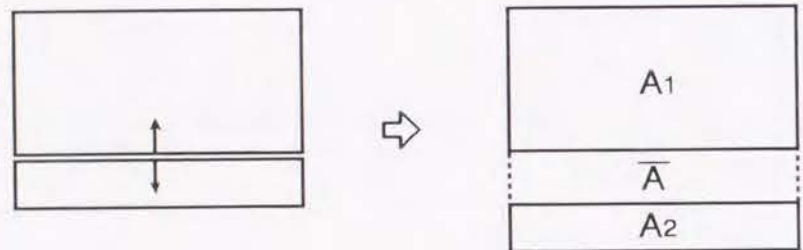
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1								<p>○余剰空間のプログラムによる配置を前提とした予測</p> <p>○面積的の超過の予測と前案のプログラムの復活</p>	<p>積極的な余剰を生み出すための待つ空間、矩形的のたうらかさとも云おうか、その空間が具体的なプログラムに沿って平面等を配置したかぎりにおいてはさほど効果的な空間の深さや豊かさを持ちえないだろうという予測のもとに、もとのプロポーションに振り戻している。</p> <p>これには面積的にも多少プログラムを超過しそうだという予感も手伝っている。</p>
2								<p>○アイソメによる構成の表現</p>	<p>外形がどのような構成になるか、アイソメによってスケッチしてみる。</p>
3								<p>○余剰空間の変容に関する予測</p> <p>○余剰空間の形態的な強調から意味的な強調へ</p> <p>○「積極的機能」の配置</p>	<p>ここにおいて、いわゆる地の空間、白地の空間、積極的な空白を生み出すための予備空間としての矩形が、東西方向の線分によって真っ二つに切り取られるような予感がある。</p> <p>その北側に最終的に残されるであろう余剰の空間が、形態ではなくある意味では意味論的に象徴するような空間になるだろう。</p> <p>その南側半分が、恐らく様々な積極的なファンクションによって満たされる空間になるだろう。</p>
4								<p>○リニアな空間に対する空間イメージの発生（溶解、メルト）</p>	<p>ここにおいてプランニングにおけるすべての部分が極めてダイアグラムの要素を持つことになる。</p> <p>最終的に区分されたリニアな空間がすべて一気にメルトする、即ち溶解するようなイメージがここで発生している。</p>

△図4-18 [Ⅲ-13] のスケッチと出現単語の結合パターン

● III - 23

ここでは、プランニングに構造的な設計思考が介入することによって、『ダイアグラムの』な空間構成が確定する。さらに、このような『ダイアグラムの』な空間構成が、『A1』、『A⁻』、『A2』という単純な平面構成として結実する。つまり、初期の段階で構造的思考の導入とともに確定された『ダイアグラムの』構成が、一種の制限として機能し、Scene3における対象であるところの『ダイアグラム』に関する集中的な思考を陽動する。Scene3の結合パターンは、如実にこの陽動と凝縮性を表している。ところで『ダイアグラム』とは、とりもなおさず図像的表現以外の何ものでもない。この記号の誕生によって、各空間相互の差異と分割が『ダイアグラムの』に明瞭に表されることとなった。同時に、『A1』、『A⁻』、『A2』といった本来的に無意味な記号の介入は、それらの記号が指し示す空間の具象化に無限の可能性が存在するということを逆証することとなった。

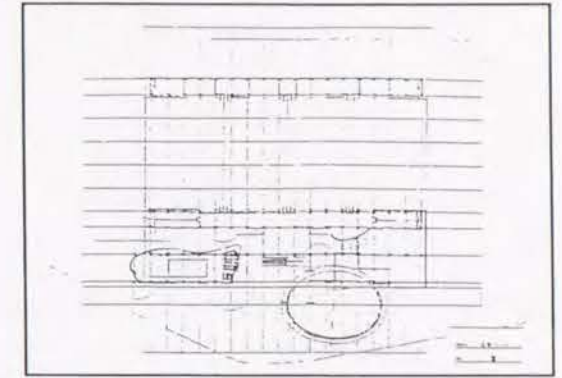
(図4-19)(図4-20)



A⁻の発生
<Simple Diagram>

△図4-19 [III-23]における平面構成

III - 23



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた設計内容の要約	発話内容
1	28	29	2			15	⑤	○構造を考慮した作業の定着	これまでの漠然とした作業を、具体的な構造を考えたうえで平面上に定着してみたい。
2	16	26	2	3		3	⑥	○ダイアグラムの構成の維持	あくまでもダイアグラムのなりニアな構造を崩すつもりはない。
3	15	4	7	2		13	⑦	○機能的空間の確定とその重要性	この時点で重要なのは積極的な意味や機能を持つ空間、その一つは大展示場、それから各諸施設を含む機能的な空間を極めて実質的で、堅固なレイヤーとして定めることである。 これは例えば積極的な意味として明らかに機能的な空間をAの空間として名付け得るものと仮定すれば、これまでの作業において言及したように強引に二つに引き剥がすことによって生まれる中間のレイヤーを、いわばA ⁻ の空間と名付けることができる。 おそらく様々な各諸空間のサーキュレーションはここに集中することになるだろう。
	22	4	8				②	○機能的空間 — A空間 隙間の空間 — A ⁻ 空間 命名表現	
	4	7	2				④	○A ⁻ 空間におけるサーキュレーションの集中とその予測	
4	1	27	27	1		2	②	○単純な構成(A、A ⁻ 、A)とエレメント的な構成による空間の生成	従って北側からA、A ⁻ 、Aといった、極めて単純な構成の中に各機能群がいわばエレメント的な総合を形成しながら絡み付いていくというような構成を取れば、恐らく変化に富んだ空間を立体的に生み出す。
	16	4	4			8			
	25	14	8			8			
	16	21				8			
	7	8				2			

△図4-20 [III-23]のスケッチと出現単語の結合パターン

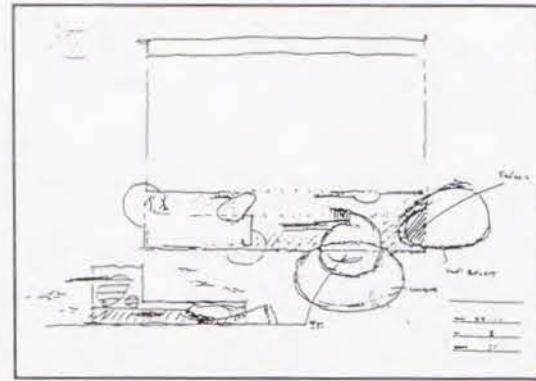
● III - 27

ここでは、『A空間』、『A⁺空間』を巡る設計思考が、実際の機能の定位とともに多様に変容する。結合パターンの法則性は一貫して極めて明瞭である。全般的に、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)相互の間に、極めて緊密かつ輻輳した結合が見られ、その密集体、いわゆるコロニー(O)が定期的かつ唐突に展開語(F)と野合する。なおかつ全思考過程にわたってこの結合パターンが反復する。つまりここでは、設計対象を設計思考の主題として定義し、さらに思考の発展に伴い、新たな主題として再定義するような設計思考の変容が反芻的に行われていることが示されている。同時に展開語(F)自体も、時系列的に「保留(F6)」、「重視(F13)」、「決定・確定(F9)」、「試行(F9)」、「進展・開発(F7)」、「復活・再考(F4)」の順に変容する。これは概念(記号)に関する思考の不確定性を示していると同時に、展開への試行錯誤や迷いを表しており、決定的アイデアの欠如を物語って余りあるものと言えよう。ともあれ、新しい概念(記号)の誕生が、如何に思考に危機をもたらすかという事態を、ここで十全に知ることができる。

(図4-21)

Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
5	14	7	2				8	○新たな空間を前提とした構造の定位	積極的な待ちの空間、不可測性を救出するような空間が生み出されるのではないかとすることを前提にして、構造を確定的に定位してみたい。
6	1	4	2				1	○諸機能、諸空間の構成	北から順に倉庫群、大展示場、予備スペース、予備スペース上部は商談室、そしてA ⁺ の空間、このA ⁺ の空間を名付けることは今は敢えて避けた。
	15	4	4				6	○A ⁺ 空間に対する命名の回避	最後に再びAの空間、ここでは各事務諸室、会議室、産業支援部門等に大空間としての国際会議場、常設展示場が絡むことになる。この絡みの部分が、象徴的で重要なファサードを形成し、ファサード全体が河川に面することになるであろう。
	27	7	7				4	○象徴的ファサードの形成と様態の予測	
	14	7	6						
	2	7	21						
	7	4	4						
	7	4	4						
	14	2	2						
	5	2	9						
	3	5	8						
7	14	14	8				1	○単純さによって複雑さを受容するアイデア	いってみれば単純さによって複雑さを受容しようというアイデアである。

III - 27



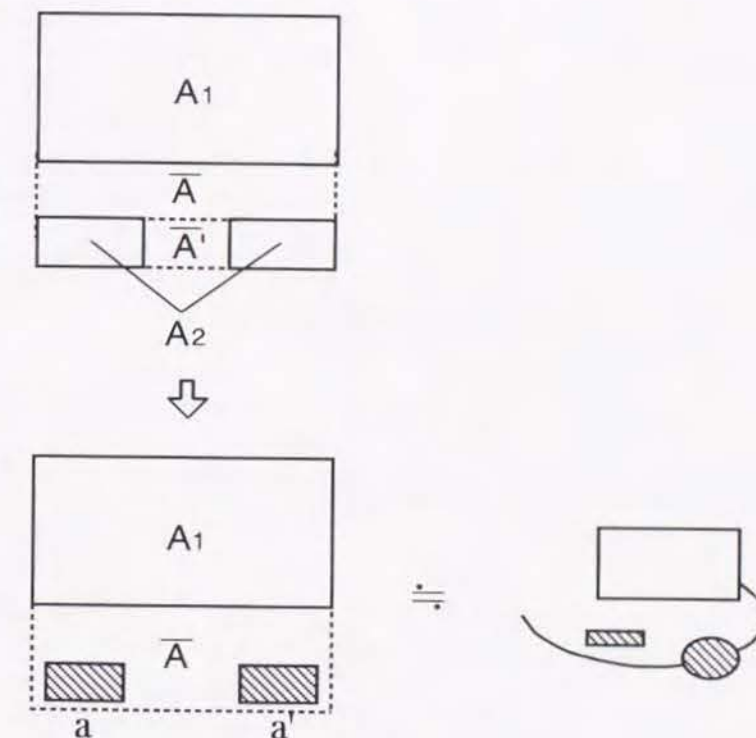
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1		10 31	2 1 2			6	⑤	○エレメンタルなアイデアの維持、続行	26の作業を続行する。 未だにエレメンタルな考え方を捨てきれずにいる。
2	27 27 27 16	30 14	5 2 1 2	4		13	⑥	○三つのレイヤーによる発想の変更	この段階でA、A ⁻ 、Aという三つのレイヤーによる、発想そのものに根本的な変更を加えることをより強く意識したい。 これは23、24の作業において確認されたことである。
3	22 28 28 14	16 4 16 31	2 2 8 2			15 17	⑤ ⑤	○三つのレイヤーによる具体的な機能の確定	三つのレイヤーが具体的な機能を定位させる過程で互いに侵食し、癒着しあい、結果として不明確な構成に辿り着いてしまっているのではないかということを把握したうえでの苦肉の策である。
4	27 27 27 27 16 16 14 14 28 6 27 2 27	16 5 2 1 2 16 16 16 2 2 25 32 8 2 2 2 2	20 9			9	⑥ ① ②	○不明確な構成への収束 ○二つの構成を採用した単純な構成の試行 ○A ⁻ の中のAの群れという位置づけ	A、A ⁻ 、Aという構成をA、A ⁻ という二つのリニアな構成に持ち込んでしまい、より単純なダイアグラムの構成を試みる。 いわばプラスとマイナスの構成である。 このような二元的な構成をとることによって、今まで末梢的なレベルでとどまっていたエレメントが、ある意味で積極的な意味を帯びてくる。 要するにA ⁻ の中の断片的なAの群れというような位置づけである。
5	10 7 9	2 25 8				7 4	⑤	○第2案の領域的空間と機能群のアイデアの復活	第2案において展開してきた領域的空間の中に浮遊するフルーツのような因子群、機能群というような考え方がここで蘇っていることに気づく。
6	14 27 14 5 8	25 25 7 14 24 25 8 21	8 2 2 8 8 8 8			8	③ ②	○エレメント群の受容的空間からの表出 ○立面によるエレメント群の表出の表現	ただしこの場合、ほとんどの因子、エレメント、浮遊する断片的な空間がA ⁻ 、即ち積極的な非積極性を帯びた受容的な空間の枠組から少々はみ出すという結果をもたらすようである。 そのようなエレメント群がファサードにおいてどのように表出するか立面図に描く。

△図4-21 [III-27] のスケッチと出現単語の結合パターン

● III - 44

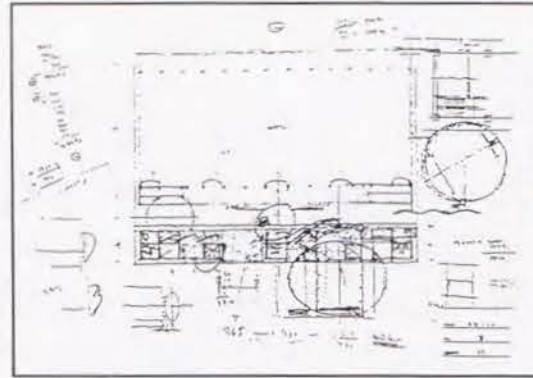
ここではまず『L字型断面』を持つ空間構成が提示され、次に『A空間』と『A⁻空間』のそれぞれの機能が設計思考の対象となっている。なおかつ、『A⁻空間』における機能の統合による、全体構成の再検討のプロセスがこれに続く。この思考過程を経て、プランニングにおける自由度の減退、及び機能空間の影響による『A⁻空間』の自由度の削減などの問題が露わとなる。

(図4-22)(図4-23)



△図4-22 [III-44] における平面構成

III - 47



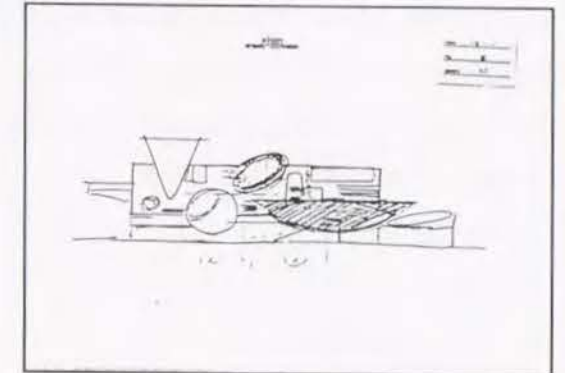
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	5	6 26 18	1	2			② ② ④	○寸法、構造、コアの配置の想定 ○エレメントの具体的な位置づけ ○面積とプログラムの比較	寸法および構造と、コアの配置等 をある程度想定し、他のエレメン ト、特にブリッジ、国際会議場等 を具体的に配置し位置づけてみ る。 なおかつ面積をプログラムに準じ て算出し、比較する。
2	21	12 8	2	7			⑧ ③	○構造的なダイアグラムの設定 の必要性 ○構造的な限定によるA ⁺ 空間 の形態の制約	面積がある種の縛りとして働くこ とを想定してプランニングを展開 してゆく限りにおいて、限定的に このような具体的な寸法を持った構 造的なダイアグラムを設定すべき であろう。 この構造的な限定によってA ⁺ の 空間がスケッチのレベルにおける よりも、思いのほかタイトである ということが求められている。
3	8 2 16	2	2	9			⑦	○A ⁺ 空間を象徴するレイヤー の検討	平面における中央の薄い層、この 部分をAを象徴する層と考えてい るが、これはプログラム上要請さ れている空間ではない。
4	16 11 10 2	7 22 7	2	6	6		④ ⑦	○A ⁺ 空間の命名の不可能性 ○A ⁺ 空間のプログラム上の扱 いの保留	なおかつプランニング上におい ても我々自身の思考の中でも名付 けることのできない空間として当初 から構想されており、この部分の プログラム上の扱いが果たしてど のようなものであり得るかという ことがこれからの課題となるであ ろう。
5	2 4 4 27 7 7	1 2 2 4 10 21	1	1			③ ②	○小展示場の位置の妥当性 ○小展示場へのアプローチ部 分における形態的試行と表現	右端の小展示場の位置は極めて妥 当である。小展示場への導入部が A ⁺ の空間の名無しの空間からの アプローチであることを想定し、 波型のモチーフをスケッチする。
6	16	5	4				③	○プランニング上の仕切りの 必要性	プランニング上の仕切りが必要だ ろうと考える。

△図4-24 [III-47] のスケッチと出現単語の結合パターン

III - 62

この案における結合パターンの様相に見られる法則性は、対象に関する内的思考からアイデアの展開へと至る、典型的な設計思考のフローを表しているといえることができる。つまり問題の設定から解決へと至る思考過程に固有の結合パターンである。前半はレストランという一要素がScene1からScene2へと確定の軌跡を巡る。この付加的な手続きによって稼働する設計プロセスの様態を、スケッチにおいて読み取ることはそれほど困難ではない。(図4-25)

III - 62



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	8 27 27 16 25 8 14 2 25 7 17	10 8 1 2 8 2 10 8 5 10 19					① ② ⑤	○機能（レストラン）の様態 ○付加的エレメントとしての レストランの配置 ○レストランの形状及び他のエ レメントの形状に関する思考	L字型の断面を持つA、A ⁺ 、A ⁺ の 空間と連続する一種のダイアグラ ムの統合体、もっとも象徴的 なカタチで付加されるエレメン トとしてのレストランである。 レストランはV字型の断面形状を 持つガラスボックスとして構想す る。 加えてその単純なL字型の総体を 乱すようないくつかのエレメン ト、内部から膨れ上がる楕円のヴ ォイド及び球体を考える。
2	10	2			17		⑦	○合理的な解としての案の収束 の容認	すでに合理的な解に辿り着いてい ると考えることができる。
3	4 4 4 25 14 2 2	2 10 1 4 8 3 1 9					② ②	○各エレメントのL字型の総体へ の付加 ○ファサードの様態と構成	国際会議場、常設展示場、小展示 場のエレメントを単純なL字型の 総体に一挙に付加する。 それらを内部から吸引すること によって膨れ上がるようなカタチで 関係付けるファサードを一気に構 成する。
4	4 5 8	17 2 8 2			10 7		⑥ ⑤	○レストランの形状を含むファ サードの維持 ○平面の検討への進展	レストランの形状を開発すること によって半ば突発的に誕生したファ サードを念頭におきつつ、平面 的な詰め段階に入る。

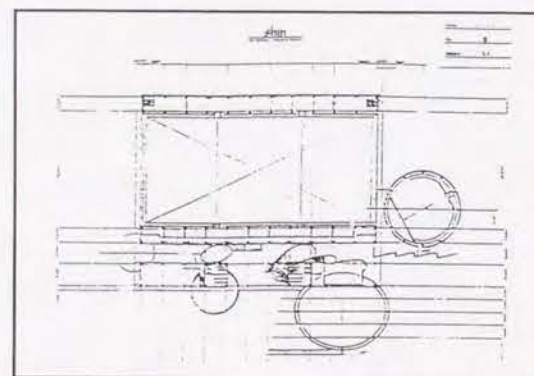
△図4-25 [III-62] のスケッチと出現単語の結合パターン

● III - 64

スケッチ [III-62] の立面図に基づく平面計画のスタディである。各空間を構成する機能に関する設計思考が展開されており、特に用途、構造、設備に関する設計対象を通じ、各機能の具体化を計っている。コロニー内部における結合パターンの様相は極めてシンプルであり、設計対象についての設計思考の安定化若しくは固定化を表している。具体的には、プランニングにおける各機能のポジショニングが安定している訳であるが、この様な固定化の段階で、スケッチで表出された設計対象と設計思考の様態との符合をある程度読み取ることも可能である。

(図4-26)

III - 64



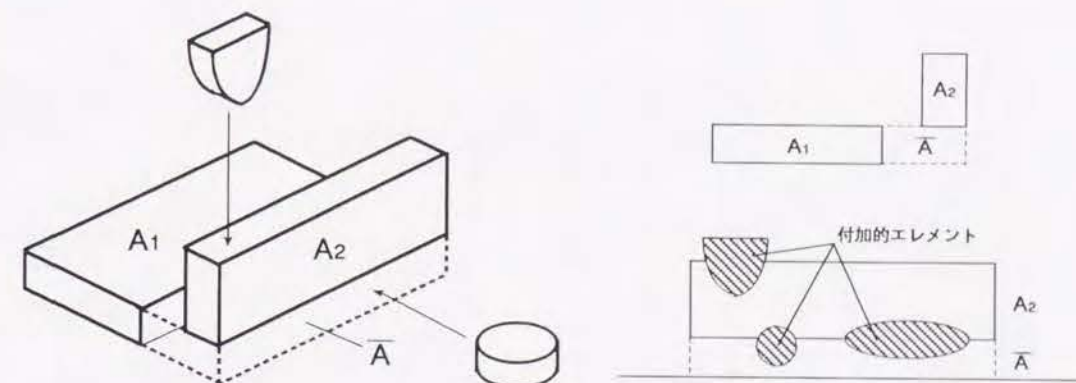
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた設計内容の要約	発話内容
1	1	4 4 4 4 5	8 5 8				③	○機能及び機能的様態の可能性	2階平面図である。北側から機械室および倉庫、大展示場と並ぶ。大展示場は可動間仕切りによって3室に分割することが可能である。
2	4 2	4 15		19 2			②	○機能用途による諸機能配置の採用	商談室は大展示場内の催しを見て取ることができるような配置とする。
3	27 7 2	2 10 5 5 4 5	2 2 4				②	○A ⁻ 空間における諸機能の配置と付加	ヴォイドなA ⁻ の空間の中空に楕円形のブリッジもしくはバルコニーを架ける。加えて事務部門およびコアである。
4	4 2	10 2 8 17 8 2 8					① ①	○国際会議場の形状 ○形態と機能の状態	国際会議場である楕円形の部分における円形部分は球体空間を支持している。球体は薄い緑で塗られた事務室とからみつつ、特殊なVIPルーム等の空間として使用する。

△図4-26 [III-64] のスケッチと出現単語の結合パターン

● III - 67

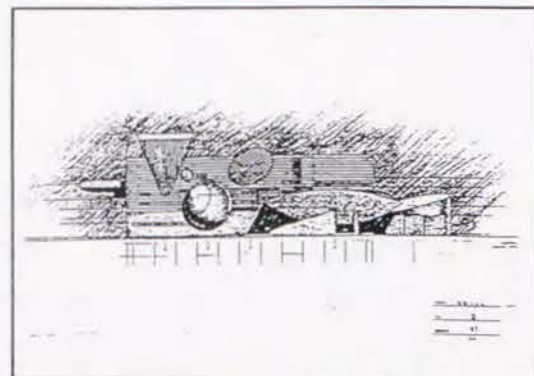
ここでは、設計思考の対象が『A空間』、『A⁻空間』、『エレメント』、及び『ファサード』全体、さらには『A空間』、『A⁻空間』、『エレメント』を構成する各要素やその細部へと脈絡なく転移している。これは結合パターンの法則性に極めて顕著に現れていると言える。コロニー内部での混濁した自家撞着的な結合パターンは、問題(A、A⁻空間の定位)に関する紆余曲折的な内的思考の様態を示して余りあるものがあり、スケッチで表出された設計対象の厳密さとは全く相容れないものがある。視覚的情報の限界はここでも明らかである。ともあれこの混濁は、例えば『エレメント』に関する設計思考において、全体構成における『国際会議場』と『小展示場』の配置が問題となっているにもかかわらず、『レストラン』、『楕円形のヴォイド』、『VIPルーム』などのエレメントに関しては、ファサードにおける配置が問題であるというような設計思考の視点の混同となって表れている。

(図4-27)(図4-28)



△図4-27 [III-67] における空間構成

III - 67



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	4 10 10 10 10 8 8	17 8 8 8 8 24 8	2 8 8 8 8 16			15 8 10	5 6	○前案の平面に基づいた立面の 試行 ○前案の平面に基づいたスケッ チの展開	レストランの形状を決めることによ って突然誕生した62のスケッチ をベースとして展開した63、64、 65、66の平面図に基づいて、立面 のディテールを念頭におきながら スタディを展開する。
2	27 27 27 23 24 23 2 4 27	2 7 16 7 12 12 4 8 7 30 2 4 7	4 2 2 2 8 2 2 8 8			19 9 5 3	5 3 4 3	○A ⁻ 空間の構想 ○A ⁻ 空間内部のプランニング への不安 ○A ⁻ 空間の素材、デザイン的 な側面による表現と意向 ○A ⁻ 空間のイメージ A空間のイメージ) の断定	1階、2階はA ⁻ の空間として構 想されている。 A ⁻ 内部のプランニングは多少破 綻しているが、とりまなおさずこ のA ⁻ の空間を透明な流体的領域 もしくはたまたま区画された領域 として、マテリアルの面からと 同時にデザイン的な側面からも意 識的に表現したい。 ガラスで囲われた透明な空間とい うイメージである。その上部に機 能群を詰め込んだA ⁻ の空間が位置 している。
3	2 17 4 19	10 10 2 4 8					1	○レストランの様態	逆三角形の端部が丸くなった柔ら かい矢じりのような形をしたレス トランがその機能群のボリューム に突き刺さるようなかたちにな る。
4	2 4 7 2 14 27 27 14	8 10 2 2 7 25 2 16				1 3	3 3	○球体空間の様態に関する思考 の容認 ○要素群と全体の関係性の否定	内部から影らみ出たような楕円形 のヴォイドは、機能をコンパクト に凝縮した空間の中の泡のような 空間であると考えてよいだろう。 VIPルームとしての球体の空間も 内部から影らませた、一種の泡の ようなものとして考えている。 同時にこれを外部から付加した要 素の一つとして考えてもよい。

△図4-28 [III-67] のスケッチと出現単語の結合パターン

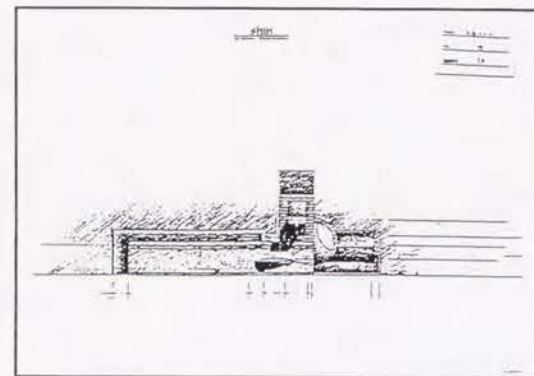
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	5 14 14 25 16 25	14 14 3 2 2				8 2	7	○要素群がファサードに対して 暗示させる表情の予測	ファサード全体の表情における一 種のランダム性、自由さ、互いの エレメントの関連による組成の緩 やかさといったものを暗示させる 大きな要素になるだろうというこ とがわかる。
2	8 17 17 14	10 8 4 16					1	○国際会議場の形状と全体構成 に対する様相	加えてシップ・シェイプの断面を 持つ筒型を横倒しにした形状の国 際会議場が全体の組成に突き刺さ る。
3	2 4 4 14 28	27 4 31 8	4			7 2 5	7	○A ⁻ 空間に対する命名の不可 可能性	右端の小展示場の手前のA ⁻ 空間 はロビー、ラウンジ等々様々な名 付け方が可能であるが、今のとこ ろふさわしい名前を見いだしては いない。
4	27 7 15 15 15 7 4 4 11 14	5 2 2 2 2 2 8 2 8 2 10 17				20	2	○A ⁻ 空間における用途に応じ るためのバルコニーの形状	A ⁻ の空間内のバルコニーは、不 可測的行為、不可測の使用、突発 的用途に応えるためのリニアな空 間から、限定的な機能空間である ところの小展示場へと人々を誘う 運動を暗示する波型の形とする。

● III - 70

ここでは『A空間』としての『大展示場』が設計思考の対象である。本スケッチでのプロセス全般にわたり、単純な『L字型構成』が前提となっている。同時に『L字型構成』の単純さによって『大展示場』のディテールの不適合性を判断している。前案 [III - 27] 及び [III - 62] に若干干れてはいたものの、あらためて言及されることのなかった『バルコニー』が、ここで付加的なエレメントとして定位されている。

(図4-29)

III - 70



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	2 27 27 27	8 16 10 1 2					②	○A、A ⁻ 、AのL字型構成の表現	A、A ⁻ 、AのL字型の構成を極めて明快に表現したい。
2	27 7 4 6 23 4 16 17 2 17	1 4 1 2 8 2 7 10 8 9 10 2 17 16 2 2 10 8 2 17					① ② ④	○A空間の大展示場の様態 ○A空間の大展示場の構成 ○大展示場に対する柔らかいフォルムの不適合性	この場合第一のA空間としての大展示場、極めて単純な機能を帯びた強度の高いその空間は、丸みを帯びた角を持つ金属の箱として構成する。 その大展示場にL字型のシェイプがかぶさる様な組成であるが、ダイアグラムの単純さを形態によってダイレクトに表現するという意味では、丸みを帯びたエッジのフォルムは柔らかすぎで適当ではないようだ。
3	1 2 5 4 2 3 3	8 2 32 2 11					⑦	○バルコニーの機能	西側面に突出してバルコニーがある。 特に積極的な機能的意味はないが、前方の穴道湖の眺望を意識した見晴らし台のようなものである。

△図4-29 [III - 70] のスケッチと出現単語の結合パターン

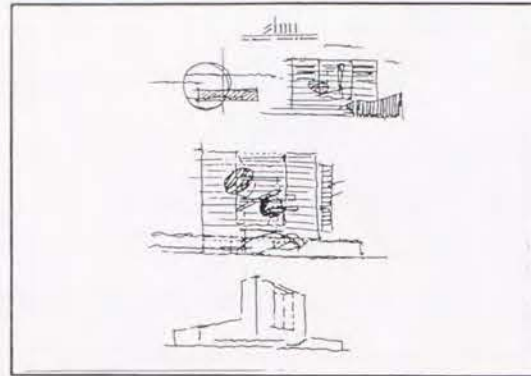
4-2-4 実施案に現れたインデックスの結合パターン

● IV - B2

ここでは、空間構成の立体的な思考を展開することにより、新たな空間記号として『A2⁻』が発生している。これに伴って、エレメントに関する考え方に急激な転換が生じ、エレメントを操作する処方が、外部からこれを『付け加える』という考え方から、『A2⁻空間』内部にこれを『含み込む』という考え方へと大きく転換している。このように、新しい命名(記号)の派生が、試行と行為の固定化した関係を揺るがせ、新しい手法(試行)の誕生を促す(強制する)という思考のダイナミズムは、この場合Scene 2からScene 3における結合パターンに顕著な特性となって現れている。なおかつ新しい手法の開発が、改めて設計思考の展開を触発する能力を有しているということも、結合パターンによって明示される。

(図4-30)

IV - B2



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	27 27 27	16	10				⑤	○A、A ⁻ 、AのL字型構成の立体的な思考	A、A ⁻ 、AというL字型の構成を立体的に思考している。
2	27 27 27 16 16 2 27 27 2 25 1	10 2 2 21 2 8 11					② ②	○A2命名表現 ○A2 ⁻ にエレメント群を収容する	A、A ⁻ 、AというL字型の立体的な、ダイアグラムの構成のうち、最後のAをここでA2と名付ける。 つまりA2 ⁻ の内部に、造形的な開発に終始していたエレメントの全てを全部放り込んでしまうことを考えている。
3	16 16 2 25 31	2 2 11 11 1					②	○付加的エレメントをダイアグラムの構成へ収容する	シンプルなダイアグラムの構成の内部に付加的なエレメントそのものを呑み込んでしまおう、あるいは吸収してしまおうという意図が非常に強く働いている。
4	14 17 17	25 10 10					②	○収容される具体的エレメントの形状	具体的に吸収すべきエレメントは、この場合、楕円形の形状と球の形状のエレメントである。
5	2 25 31	5 2 4 2					③	○外部からの付加的な要素という思考の転換及びその思考の無効性	ここでもう一つの転換が生じる。外部から付加的な要素を付け加えるという思考そのものが、ここですでにほとんど無効となる。
6	19 27 7 2 25 27 2 29	8 2 8 8 2					⑥ ⑤	○エレメントを外部に配置する考え方からエレメントを包含させるという考え方への収束 ○エレメントを包含させる作業の進展	これまではボリューム的にもAの空間に含み得ないエレメントを外部に位置させることによって解決しようとしていた訳であるが、それらの除外されたエレメントそのものをA2 ⁻ の中に含み込んでしまおうという、いわば二重の操作がここで起きようとしている。

△図4-30 [IV-B2] のスケッチと出現単語の結合パターン

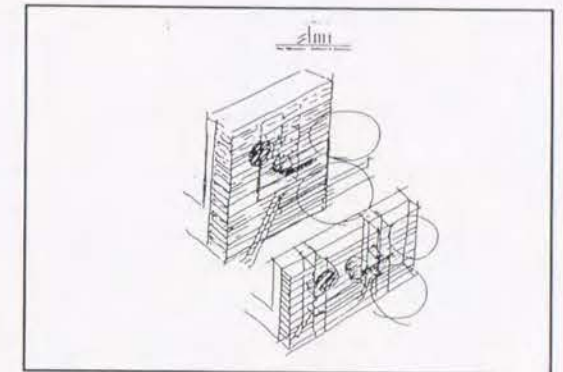
● IV - B8

前案 [IV-B3] と同様、空間構成が設計思考の対象となっているものの、その内容は多少前案とは異なる。エレメント群の配置についての考え方及び各エレメントの状態に関しては、前案との間には変化はない。

スケッチには『国際会議場』と『小展示場』がシンプルな円形のラインによって表現されている。これは、『国際会議場』と『小展示場』自体は、この段階における主たる設計思考の対象とはなり得ないものの、その形態及び位置に関する限り、それらがほぼ確定的であることを暗示していると思われる。

(図4-31)

IV - B8



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1		10	1 2				⑤	○異なる案の検討	少々異なった案を検討する。
2	27 27 27 16 27 27 27 16 27 27 25	7 2 6 8 1 11					② ②	○A ⁻ とA2 ⁻ の合成 (A ⁻) ○すべてのエレメントをA ⁻ 空間へ収容	A、A ⁻ 、A2、A2 ⁻ の構成におけるA ⁻ とA2 ⁻ を一挙に単一のA ⁻ の空間に合成する。 その統合したA ⁻ にすべてのエレメントを含んでしまおう。
3	27 27 27 25 3	7 8 8 2 2 2					②	○A ⁻ 空間の様相 (ニュートラルな空間) と配置	その総合化されたA ⁻ の空間を1階から最上階までガラスで囲った透明な空間、ニュートラルな空間として川に面する側に設定する。

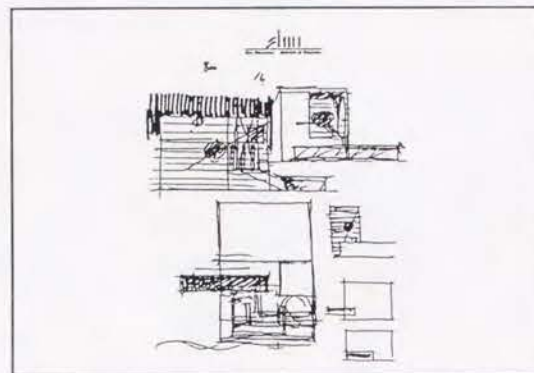
△図4-31 [IV-B8] のスケッチと出現単語の結合パターン

● IV - B13

本スケッチは、基本的に前案のスケッチ [IV - B8] を発展させたものである。設計思考の主題は「A 空間」の『ポジショニング』であり、設計対象を巡る様々な設計思考の展開がその結合パターンから解読し得る。

(図4-32)

IV - B13



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	16 27	7	4	2		9	⑥	○A 空間のポジショニングに関する検討	統合したA 空間をどの位置にポジショニングさせるかという検討を行う。
2	10 27 3 27 3 5	7 5 7 1 1 4	4				① ①	○前案のファサードにおけるA 空間の様態 ○本案のファサードにおけるA 空間の様態	B8においてA空間が川側の全ファサードを占めていた。 しかしながらここではA 空間が一挙に川側ファサードの半分を占める。 右側のエレベーションである。
3	16 19 2 27 2 10 3 17 2 27 7	10 2 7 8 2 2 8 10	3	7		13	⑥ ① ⑤	○L字型のヴォリュームにおけるA 空間の位置とその変容 ○A 空間の様態 ○A 空間の様態の持続と意図	L字型のダイアグラムのボリュウムの右肩の部分のカットし、その部分にA 空間を集中させようというふうに意識する。 その中央の小さなスケッチに現れている斜めの線はその変形である。 斜めにカットしたその三角形の部分をA 空間として残そうとする意識がここで働いている。

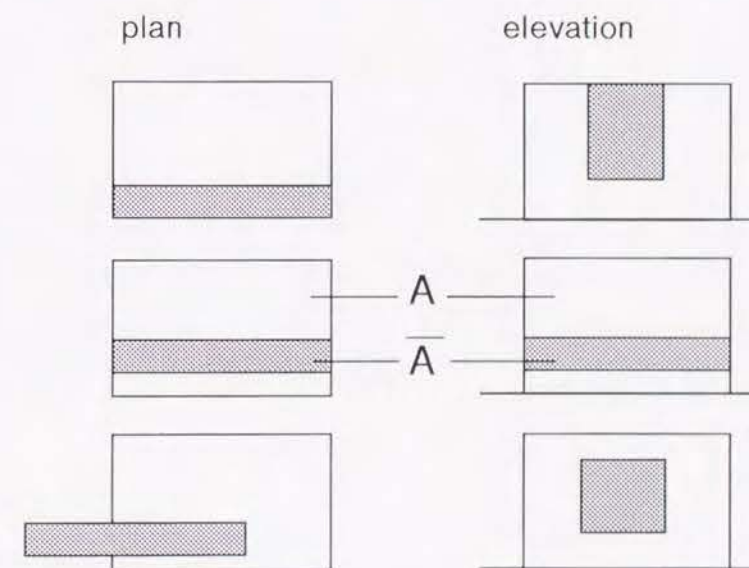
△図4-32 [IV - B13] のスケッチと出現単語の結合パターン

● IV - B18

設計思考の主題は、前案のスケッチ [IV - B13] における主題であった『A 空間のポジショニング』から『A 空間』そのものへと移行している。一方『A 空間』内における、『A 空間』のポジショニングが、ダイアグラムによって数パターン試みられていることから、これが本スケッチにおける主題であることが分かる。

また『A 空間』の生成に関する設計思考が、比喩的な表現を用いて、ある程度確定化されつつあることが分かる。一方結合パターンを概観すると、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)相互の結合が、特に「様態(C2)」を媒介として輻輳しており、そのような複雑な結合パターンの群落(コロニー)から、ほぼ一定の間隔をおいて試行語(D)及び展開語(F)へと結合肢が伸びる。これは、「記号(A7、B7)」や、「空間(A27、B27)」の介在様態に関する集中的思考が、多角的試みを誘発していることを示している。つまりここには、評価を排した思考と行為のスピーディな肉薄の状況が存在している。設計思考におけるこの速度は、スケッチの速度と呼応していることも考えられる。

(図4-33)(図4-34)



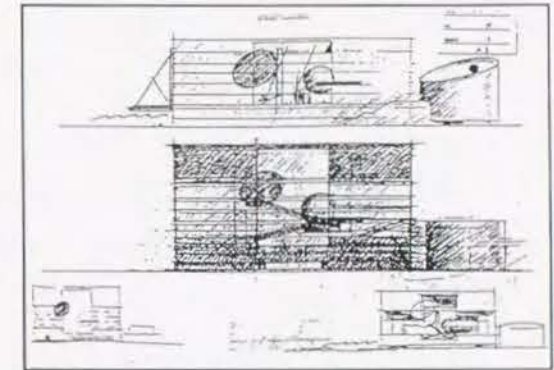
△図4-33 [IV - B18] における空間構成のダイアグラム

● IV - 4

前案における多角的な視点の考察から、最終的に二つの案が設計思考の対象となる。一方では空間構成そのものよりも付加的なエレメントが主題であり、もう一方の案では空間構成、空間生成、面積的制約、及び既出のアイデアとの適合性などに関する多面的な評価が主題である。

(図4-36)

IV - 4



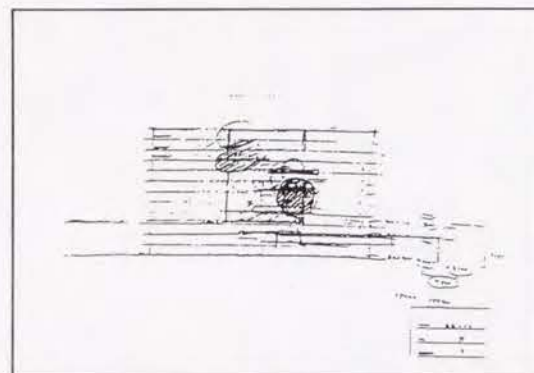
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	8 12 2	6 21 8 8	1 22				⑥	○階高の想定、面積の制約を前提とした立面の検討	階高をある程度想定し、同時にプランニング上の面積の制約を前提にしたうえで、決定することのできる各部の寸法を考慮しつつ、立面の検討を行う。
2	2 4 4 26 2	17 8 8 12 21					②	○国際会議場の形状と位置の表現	上の図の右端のシリンダーは国際会議場と常設展示場を上下に積み重ねたシステムの外部に位置するゾーンを示す。
3	5 14 27	8 2 4 4 15 25 26	1 1 4 8 8 2				①	○A2 ¹ 空間に配置される諸機能	本体の中央部に貫通した穴の部分、いわゆるA2 ¹ の部分には若干の庭園と、会議室群およびそれを縦につなぐ動線が位置する。斜めのエレメントは構造体である。
4	2 8 27 3 3 8 6 27 1 2	8 7 16 22 3 3 8 6 7 1 3 8 8					② ⑧ ②	○A2 ¹ 空間の形状と構想 ○周辺環境に関する思考とスケールの思考による高さの保持 ○A2 ¹ 空間の加工	左下のエレベーションのスケッチは、A2 ¹ の空間を十字型に構想した場合である。周囲の景観から考えると、立面的に高さが不足するように考えられるため、高さをキープすると同時に、A2 ¹ の空間を若干水平方向に発展させる。
5	12 27 27 2 2 14 10 27 28 14 31 31	8 3 8 2 2 8 8 7 10 2 16 14 31 1 2 3	1 8 3 8 2 2 8 8 2 13 8 8 2				③ ② ⑧	○面積過剰の予測 ○様々なA2 ¹ 空間に対するアイデアの重合 ○アイデアの過剰な処置の判明	面積的にはかなりオーバーするであろうが、これはいってみればAからA2を上引き剥がすことによって生まれる水平の帯状の中空空間と、上部からカットするような、もしくは中央を貫通するような最終的なアイデアとしてのA2 ¹ の空間を重合したアイデアである。このアイデアは、当初のシンプルなダイアグラムをキープするという前提から、すなわち単純性から豊かさを持たせようという方法論の前提からすると少々過剰な処置であるということが見受けられる。

△図4-36 [IV-4] のスケッチと出現単語の結合パターン

● IV - 9

ここでは前案 [IV - 1] で検討された二つの案のうち一方の案が採用されており、選ばれたアイデアに基づく空間構成に対して具体的な機能及び形態を確定している。全体的な結合パターンは⑤及び⑥等、展開語 (F) 中心であり、評価語 (E) に含まれる単語の出現は見られない。案の採択が行われ、なおかつ選定されたアイデアの空間構成における具体的な機能と形態の確定に関する設計思考の集中が見られる。従って結合パターンにおける「機能 (A4、B4)」と「確定 (F15)」のインデックスの結合が顕著であることは当然のこととして、その結合が、評価語を経由せずに形成されていることは着目すべき点であると言えよう。これは機能の定位に関する評価が、既に安定したものであることを示唆していると考えられる。(図4-37)

IV - 9



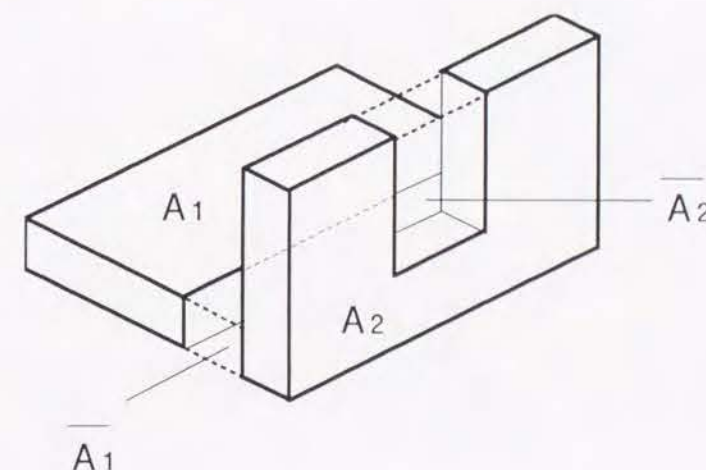
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた設計内容の要約	発話内容
1	25 4 4 4 4	16 8 27	2 4 2 5			6 9	⑤ ⑥	○大きなエレメントのプランニングの保留 ○A2空間の立体的分節による検討	大きなエレメントのプランニングをここで保留しながら、産業支援部門、管理部門、会議室群で構成されるところのA2をフロアごとに立体的に分節しつつ検討する。
2	2 27	2 4				15	⑤	○A ⁻ 空間に位置する機能の確定(庭園)	中央のA ⁻ の部分はここで庭園として確定する。
3	2 2	10 4 10 4 17 2 4				15	⑤	○各形態における機能	円形の部分は会議室、楕円形の部分も会議室である。 水平の帯はバルコニーである。

△図4-37 [IV - 9] のスケッチと出現単語の結合パターン

● IV - 21

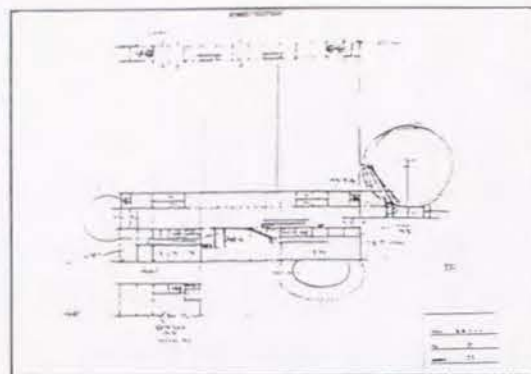
前案 [IV - 9] における立面的な考察を経て、ここでは平面的な考察が設計思考の主題となる。既に幾度となく言及されてきた空間構成の『単純性』に関する設計思考が、この段階で収束する。これに伴い、記号によって表記された諸空間が再編される。このような記号表現による空間の再編によって、全体構成の『単純性』がより明解となる。結合パターンにおいては、コロニー (O) と展開語 (F) との結合が、試行語 (D) 評価語 (E) を経由することなくほとんど無媒介的に発生している。これは、設計対象の確定がそのまま作業の確定であるような設計思考の様態を表しており、設計手法の明確な成立を示しているものと考えられる。

(図4-38) (図4-39)



△図4-38 [IV - 21] における空間構成

IV - 21



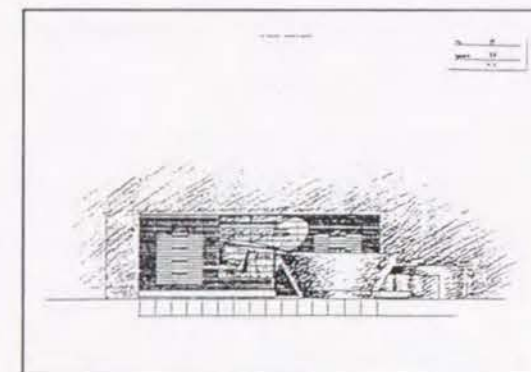
Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1	10	8	8	15	16		⑤	○平面計画における諸室の確定開始	現案に基づく平面計画を、各機能をフィックスしながら開始する。
2	8	16	1	2	17		⑤	○平面構成の収束	1階平面図である。平面の構成は極めて簡明な構成に収束している。
3	4	27	10	1	2	8	①	○各空間における機能 (A1, A1', A2)	大展示場およびその付属機能群によるA1、中間の赤く塗られたところのA1'。これは小展示場の前のホワイエと極めてスムーズな形で連続する。加えてオフィス、ビューロー、会議室、厨房、常設展示場の一部を含むA2。
4	4	10					①	○国際会議場、常設展示場の形状の断定	常設展示場と国際会議場は楕円形である。

△図4-39 [IV-21] のスケッチと出現単語の結合パターン

● IV - 26

主として立面における『A2』空間が設計思考の主題である。同時に、『A2』空間の意匠（形態）と機能の結合が考察の対象となる。『茶室』と命名された円錐状のエレメントが唐突に出現する。『A2』空間に関する構想、及びその手法を定位することによって、『A2』空間を『立体的な庭園』として確定している。結合パターンは、全ての分類に該当するインデックスを網羅する結合様態を示し、かつ、その結合の時系列的なフローが一定の傾きを有している。これは、設計対象の確定から展開の確定に至るプロセスが、極めて定常的かつ安定していることを示していると思われる。設計行為における全てのプロセスが、このような定常的なフローの連鎖によって成立することは、特定の観点からすれば理想的な設計プロセスであるとも言えようが、これまで概観した限りでは、現実決してそのように単純ではない。（図4-40）

IV - 26



Scene	A	B	C	D	E	F	Pattern	自然言語に現れた 設計内容の要約	発話内容
1		8	2	25			②	○立面による表現	克明な立面図を表現する。
2		2	(4)	8	19		⑤	○機能と形態に関する思考	国際会議場および常設展示場は上部に広がる楕円錐として考える。
3	10	17	13	15			⑦	○形態の確定とその重要性	このスケッチで重要なのは、円錐が確定したことである。
	27	2	5	10	8		②	○A2空間内のエレメントの形状の発生と機能の構想	A2の中央に庭園の一部として円錐のエレメントが誕生する。これは庭園内の茶室を構想している。
	4	25	2	22			②	○庭園における茶室の構想	
4	27	7	2	22	15	7	⑧	○A2空間の構想に関する手法	A2の空間そのものをランドスケーピングに近い手法で構想し始める。これは極めて重要な展開である。一種の人工的な風景としてこの空間を構成する。立面的な庭園である。
	24	30	1	9					
	3	7	2	4					

△図4-40 [IV-26] のスケッチと出現単語の結合パターン

4-3 まとめと考察

本章では、各スケッチに関する自然言語に出現する単語に即しつつ、案の展開を詳細に追跡していくことによって、設計プロセスにおける設計思考の変容を、単語とその結合パターンの変容として捉えることができた。その過程で現れた設計思考の変容や、設計対象即ち設計思考の主題と設計行為の関連性を要約する。

○出現単語の結合パターンと問題解決行為の関連性

ある設計対象の様態を確定する過程を問題解決行為と呼ぶならば、そこで現れるインデックスの結合パターンの法則性によって、問題解決行為の局面に幾つかの異なった傾向が見られる。以下、基本的なインデックスの結合パターンが表象する問題解決行為の実態を要約する。

(1) コロニー (O) の結合パターン<①>に表象された問題解決行為

コロニー (O) の結合パターンとは、結合関係が主対象語 (A)、従属対象語 (B)、状態記述語 (C) 相互の結合に終始するようなパターンであり、例えば、初期案 [I-59] の Scene5、展開案 [III-67] の Scene3、及び実施案 [IV-B13] の Scene2 等に現れるような、インデックスの結合パターンである。これらの場面ではそれぞれ『建築の立面の様態』、『レストラン』、『ファサードの様態』という設計対象を、『岩のような』や『メカニカル』という単語に示されるような事例や比喩的な表現、あるいは、『A空間』や『A〃空間』等に示されるような記号的表現によって具象化している。このことから、コロニー (O) の結合パターンに表象される問題解決の思考は、実際的な設計行為とは無関係の概念的な思考に依存した問題解決行為であると考えられる。さらに、このパターンに見られる様相は、設計対象の連続的な変移や、設計対象を問題として定義し、設計思考の成熟や問題の先送りなどに伴い、問題を再定義していくといった反芻的な思考の展開を示す結合パターンであると考えられる。

(2) コロニー (O) と試行語 (D) の結合パターン<②>に表象された問題解決行為

コロニー (O) と試行語 (D) の結合パターンとは、結合関係が主対象語 (A)、従属対象語 (B)、状態記述語 (C) で形成されるコロニー (O) と試行語 (D) が結合するパターンであり、例えば、試行案 [II-11] の Scene5~7、展開案 [III-7] の Scene3、及び展開案 [III-62] の Scene3 等に見られる。これらの場面では、コロニー (O) のインデックスの結合段階で具象化された設計対象(ここでは『形態』、『レストラン』、

『エレメント』といった設計対象)に『突出させる』、『含む』、『構成する』等の単語に示される具体的な設計行為を施している。つまりこれは、設計対象と設計行為に関わる設計思考の結合関係を示し、何らかの具体的な操作や行為によって問題解決を図る過程であることが考察できる。

(3) コロニー (O) と評価語 (E) の結合パターン<③>に表象された問題解決行為

コロニー (O) と評価語 (E) の結合パターンとは、結合関係が主対象語 (A)、従属対象語 (B)、状態記述語 (C) で形成されるコロニー (O) と評価語 (E) が結合するパターンであり、例えば、初期案 [I-111,117] の Scene4、展開案 [III-64] の Scene1、及び展開案 [III-67] の Scene4 等に見られる。これらの場面では、コロニー (O) のインデックスの結合段階で具象化された設計対象(ここでは『大展示場』、『2階平面図』、『球体空間』といった設計対象)にそれぞれ、『ふさわしい』、『可能である』、『よいだろう』等の、設計対象に対して評価を与えることによって、問題解決を図る過程であることが考察できる。しかしながら、この結合パターンを含んだ他の結合パターンを見る限り、以下で述べる(4)のように、往々にして展開語 (F) に連結していることから、設計対象に与えられた評価が、常に具体的な問題解決行為や操作を直接的に表しているわけではなく、時として解決行為の刺激として機能することが考察される。

(4) コロニー (O) と展開語 (F) の結合パターン<④>に表象された問題解決行為

コロニー (O) と展開語 (F) の結合パターンとは、結合関係が主対象語 (A)、従属対象語 (B)、状態記述語 (C) で形成されるコロニー (O) と展開語 (F) が結合するパターンであり、例えば、試行案 [II-4] の Scene2、展開案 [III-27] の Scene5 等に見られる。これらの場面では、コロニー (O) のインデックスの結合段階で具象化された設計対象(ここでは『面積』、『効果』、『アイデア』といった設計対象)にそれぞれ、『試みる』、『ねらっている』、『蘇っている』等の言葉が示すような、案の展開に関わる思考を与えることによって、問題解決を図る過程であることが考察できる。このことは、設計対象に関わる一連の設計思考が、新たな案の展開として思考が展開する場合に現れる法則性であると推測される。

以上の(1)~(4)は、基本的な結合パターンから考察される問題解決行為の場面を示したものであり、実際的には、この結合体が複合しながら更に結合し合い、設計思考の全体像を形成していると言える。

○思考内容を表象する単語の思考の成熟に伴う変容

例えば、スケッチ [II-4] に関する発話で現れた同一の設計対象を表象した『板状の広いフロア』、『プレート』、『プラットフォーム』という一連の言葉の変容が見られる。このスケッチに関する発話の初期段階で『板状の』、『広い』等の様々な単語が『フロア』という設計対象を具象化している。その後、設計思考が成熟する過程、つまり、形態や機能等の具体的な思考内容が付加された過程に伴って、その設計対象を表象する単語が『プレート』や『プラットフォーム』というように変容していくことを明示していると考えてよい。これは設計プロセスにおいて、設計対象の思考が行われ始めると同時に、多種多様な単語の集合体としての語句による表現によって、設計対象が具象化され、その後、設計対象に関する思考が成熟するに伴い、思考内容に対応しながら単語も同時に変容する現象を示していると考えられる。例に挙げたように『フロア』に形態的な思考内容が付加されたことによって『プレート』という概念が発生し、さらに『プレート』に機能的な思考内容が付加されたこと『プラットフォーム』という概念が発生することを示していると言えよう。このことから、自然言語が設計思考の発展性を直接的に明示する機能を有すると考察できる。

○自然言語とスケッチの主導的役割の交替

初期案は、空間や機能など、設計対象の基礎的な設定の段階であると考えることができ、その段階で、スケッチと自然言語とに表出される設計対象の間に、ほぼ一対一の対応性を捉えることが可能である。例えば『大展示場』、『オブジェ』、『ヴォイド空間』等の単語が示す設計対象は、視覚的な情報として容易にスケッチに表象され得る。つまりこれらの設計対象を表象する単語の概念が、そのまま図像的な概念として表出しやすいことを示している。逆にいえば、設計プロセス全体の初期段階で表出される設計主体の思考内容は、図像的な表現が可能で、かつ自然言語による表象もまた可能であるような概念であるといえよう。

しかしながら、試行案から実施案へと案が展開するに伴い、主対象語 (A)、従属対象語 (B)、状態記述語 (C) で形成されるコロニー (O) が全体の結合関係の中で主要な位置を占める場面が増加する。この現象は、設計対象に関わる設計思考が、多数のインデックスあるいはそれに含まれる単語によって表象されて始めていることを示し、その出現単語の内容とスケッチ内容が明確な一致を示さないことから、スケッチによって表出困難な概念を自然言語によって表明しようとする試みが増加していると考えられる。さらにこれは、初期案において、既にスケッチに表現された設計対象に、新たな概念が付け加えられていることを示すと同時に、付加された概念が、自然言語によって表象しやすい概念であることを示していると考えられる。従って、案の展開と成

熟に伴い、スケッチに表出された情報よりも、自然言語によって表出された情報の比重が増大することが分かる。

○思考概念の記号化

例えば、試行案から実施案において、常に主要な設計対象となる空間概念及びその構成に関する設計思考において、スケッチ [III-23] で突然『A 空間』、『A⁻ 空間』という記号を用いた空間の表現が発生し、これによって空間概念自体が記号で表現され、かつ空間構成がダイアグラムとして表され始める。ここでは、設計主体が、『A』という記号を『機能を備えた実質的な空間』として、また『A⁻』という記号を『機能を持たない余剰の空間』、つまり A の補集合として意味付けている。このことから、記号表現による空間概念を簡略化するだけでなく、複数の記号の集合関係が意味を持つことによって、記号表現に論理的な機能が発生していると言えよう。これは、例に挙げた『A 空間』や『A⁻ 空間』という空間概念が、実施案でダイアグラムとして操作されていることから分かる。つまり、本論で出現した現象から捉えられる限り、思考概念の記号化には、二通りの機能が考えられる。一方は、設計対象及びその概念を簡略化する機能であり、他方は、設計対象及びその概念を論理化する機能である。後者はむしろ複数の設計対象及び概念に用いられ、その複数の概念の関係性が重要となると考察できる。さらに前に述べた、案の進展に伴う自然言語の比重の増大を加味すれば、思考概念の記号化は、設計対象の具象化及び簡略化を促進させ、具象化あるいは簡略化された、複数の設計対象の関係性を論理的に展開、操作させる機能を有すると考察できる。

第5章 インデックスの結合関係の全体像とその変容

5-1 分析の目的	139
5-2 分析の方法と手順	140
5-2-1 分析の方法	140
5-2-2 分析の手順	140
5-3 インデックスの結合関係の全体像とその変容	143
5-4 まとめと考察	147

5-1 分析の目的

これまでの分析では、出現単語の結合パターンを通して、設計プロセスにおける案の展開を把握してきた。第3章における、出現単語の統計的分析を基に、第4章では、設計主体の内面的な思考内容を積極的に捕捉しつつ、設計思考と出現単語の関連性を捉えた。つまり、前章までの分析では出現単語の結合パターンという、いわば部分的な単語の結合構造から読み取ることができる設計思考を考察したと言える。

本章では、自然言語で表出された、各案での設計主体の設計思考の全体像を捉えるために、さらに各案の展開に伴う、インデックスの結合関係の全体像の変容を読み取っていくことを目的としている。ここで言う設計思考の全体像とは、第3章で出現単語の属性を示すものとして設定したインデックスの結合関係の全体像を示している。このように各インデックスの結合関係の全体像を分析することによって、インデックスが示す設計思考の内容とその変容を把握することができると考えられる。つまり、初期案から実施案に至る、4つの設計プロセスの段階ごとに、インデックス相互の結合関係を比較分析することによって、案の展開に伴う、設計思考の全体像の変容を捉え得ると考える。

5-2 分析の方法と手順

5-2-1 分析の方法

各インデックスの結合関係の全体像を捉え、さらに案の展開に伴う、各インデックスの結合関係の全体像の変容を捉えるためには、結合関係が数量的に解析可能であり、解析結果に信頼性を有する手法であること、また分析結果が、視覚的に読み取りやすい表現として示されるような手法であることが望ましい。そこで本論では、分析の手段として多次元尺度法 (Multidimensional Scaling - MDS)^{*1}を採用した。多次元尺度法を適用した理由は次の通りである。

- (1) 自然言語から収集された単語は、複雑な結合構造を呈しており、更にその結合度数は膨大である。これによる分析の困難を避けるため、その一つ一つの結合関係を、類似度尺度として数量化し、膨大で多様なデータを縮約して分析を行うことが可能である。
- (2) さらに縮約されたデータを、少ない次元の空間に布置することにより、視覚的、包括的に各インデックス相互の結合関係の様態を捉えることが可能である。

本章の分析で適用した、多次元尺度法のデータとなる類似度尺度は、インデックス相互の結合関係が存在する度数 (結合度数) であり、第4章の分析で用いた結合図の中から結合度数を集計することによって得る。

5-2-2 分析の手順

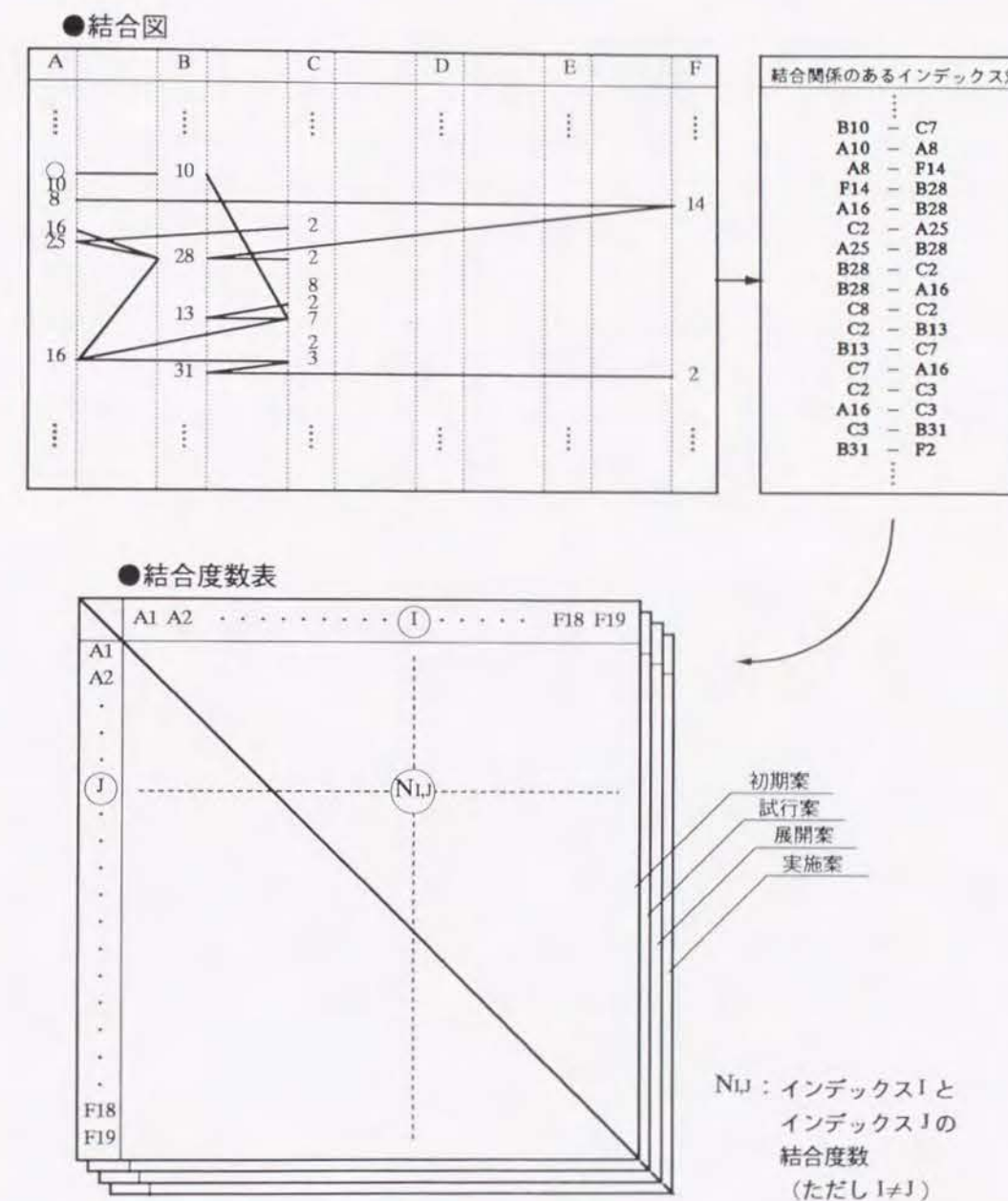
本章では、第4章の分析で用いた結合図の中から、各出現単語間に見られる修飾・被修飾の関係を有する結合関係の度数を、各インデックスごとに集計し、各々のインデックス相互の結合性を、結合度数として数量化し、結合度数表を作成する。(図5-1)

*1 多次元尺度法に関する文献は、文献23の他、参考文献を参照

多次元尺度法とは、例えば、地図上のA点とB点の直線距離は、地図と物差を用いて容易に知ることができるが、逆に、A点とB点の距離が分かっている場合、その距離によって各点の位置を示す地図を作成する方法である。Kruskal, J.B と Wish, M (1978)^{*23} は、多次元尺度法について「地図上で地点間の直線距離を示す表を作成するのは逆の操作、すなわち地点間の距離から地図を作成する操作を行う方法である」と説明している。多次元尺度法は本来心理学の分野において、概念や心理量の類似性を基に、いわば「心の中の地図」を再現するために考案され、特に心理学的なデータを分析する場合に有効であることが指摘されている。^{*24} また、多次元尺度法を適用して得られた空間布置図では、座標軸の方向、及び原点は意味を有さず、空間上に布置された各点間の、相対的な位置関係のみが意味を持つ。

ただしこの場合のデータ数値は標準化されていないため、結合度数表から各インデックス相互間の相関係数を算出し、これを多次元尺度解析における類似度尺度データとして取り扱う。これに、多次元尺度法解析を適用することによって、各単語の結合度を示すプロット図を作成する。

(図5-2)

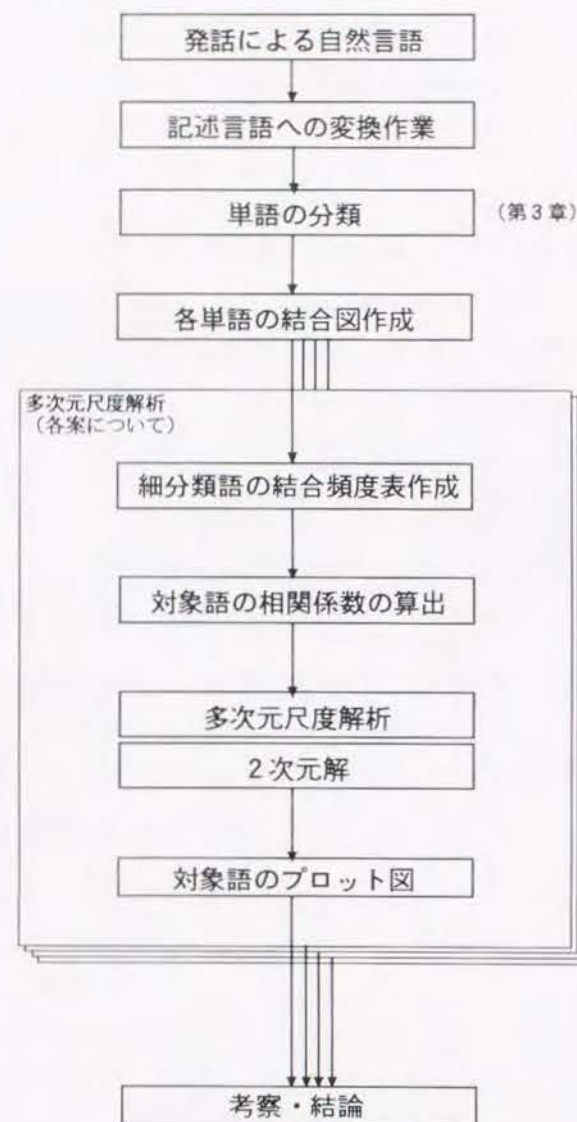


△図5-1 多次元尺度法の類似度データの作成手順

5-3 インデックスの結合関係の全体像とその変容

○初期案

プロット図によると、主対象語 (B) に含まれるインデックスは、主に第3象限、試行語 (D) に含まれるインデックスは第1象限に、展開語 (F) に含まれるインデックスは、第2象限に群化し、さらに主対象語 (B) と試行語 (D) に含まれるインデックスの群が相互に対極関係にある。つまり、主対象語 (B)、試行語 (D)、展開語 (F) の各分類に含まれるインデックスの群化は、同分類に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れていることを示していると考えられる。また、主対象語 (B)、試行語 (D) に含まれるインデックスが形成する両群の対極関係は、両群相互の結合関係が極めて弱いことを示し、このことから、設計対象と設計行為に関わる設計思考の対応関係が互いに弱いことが考察される。これは、両分類に含まれるインデックスに含まれる単語が、互いに独立した設計思考として機能していることが推測される。従属対象語 (A) と評価語 (E) に含まれるインデックスは、ともに幅広く分布し、様々な分類に含まれるインデックスと結合関係を示すことを表している。これらの分類に含まれる単語が、自然言語の中で様々な属性の単語と結合しながら出現しており、明確な結合構造を持たないことを示している。(図6-2)

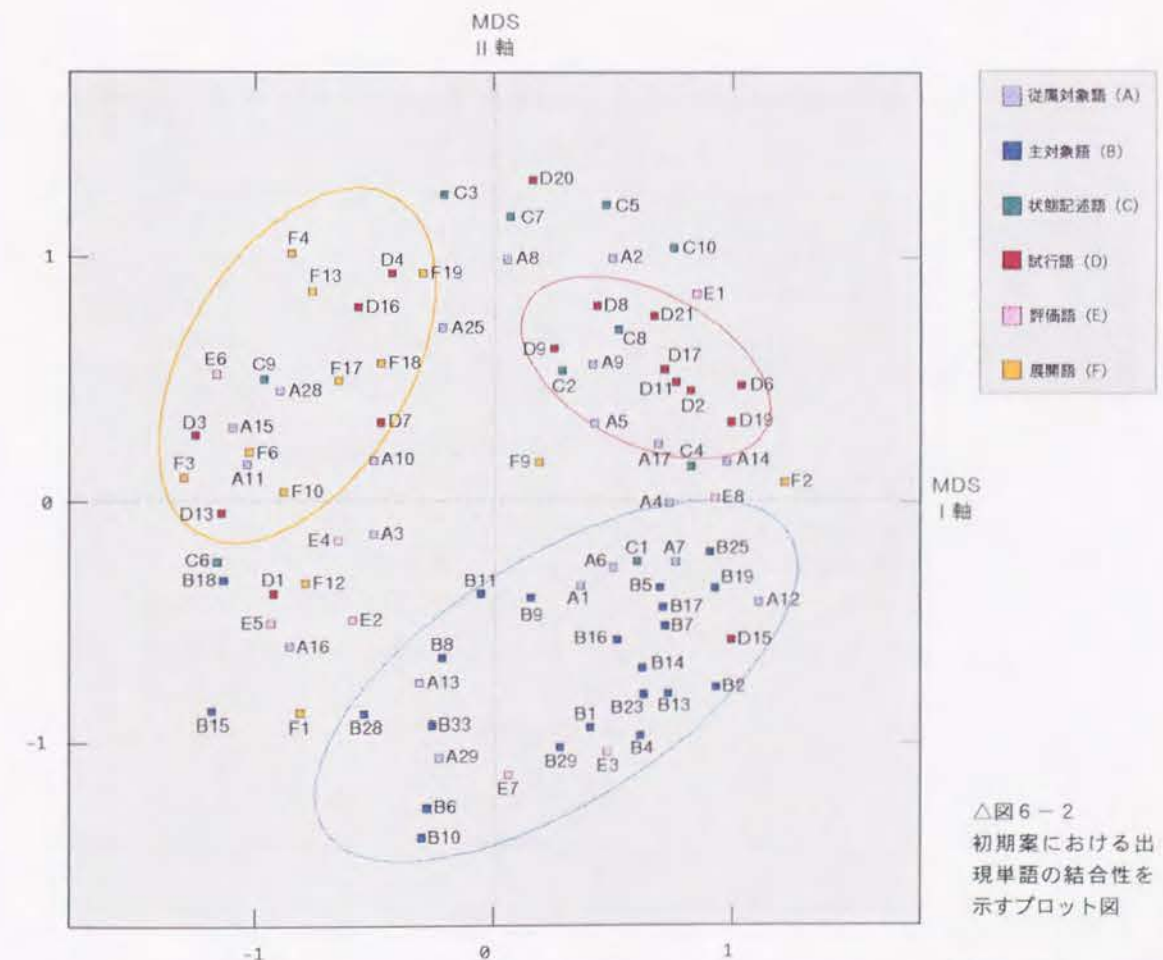


△図5-2 本章の分析の手順

多次元尺度解析の解析結果に基づき、自然言語の内容に最も適合する空間上の布置を探すために、プロット図及びストレス値 (適合度指標)^{*1}の検討を行い、空間の次元数の最適解を2次元とした。

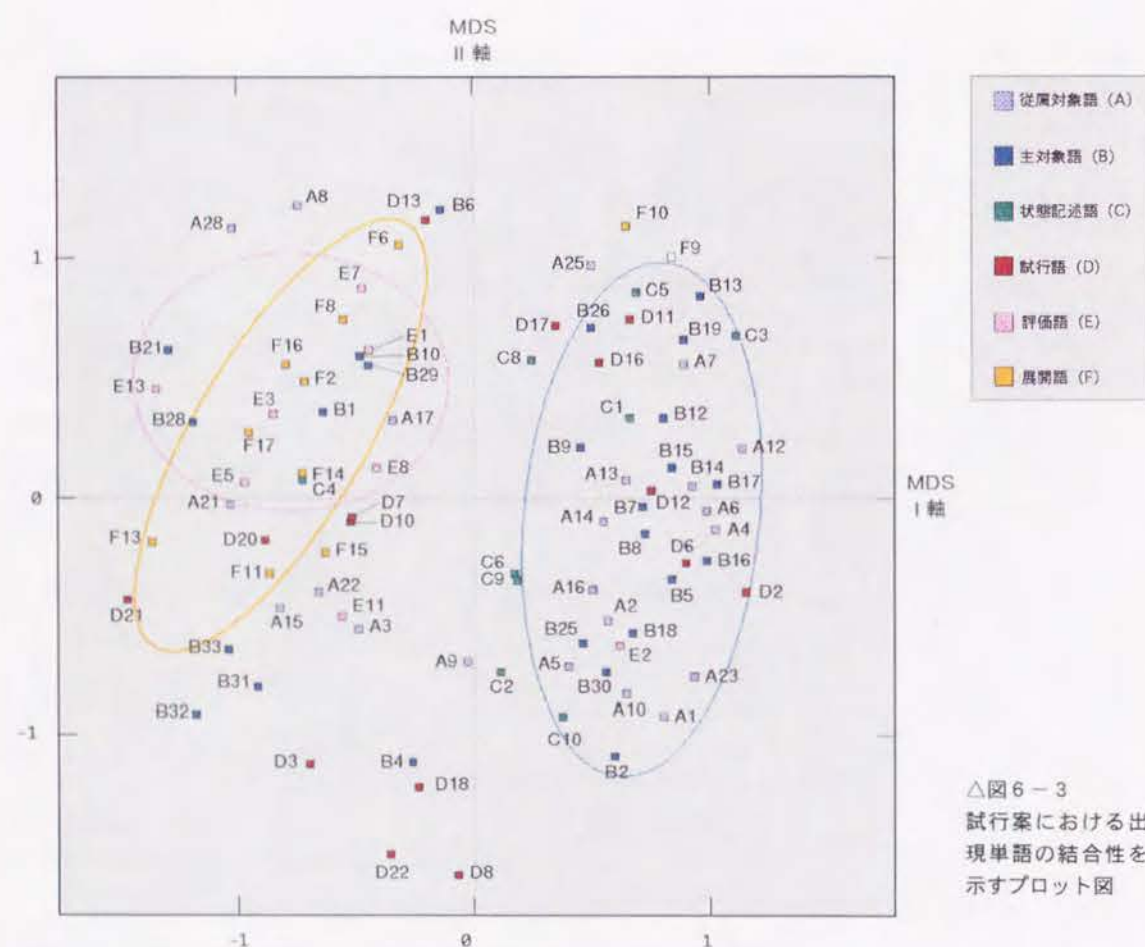
最適解として求められた2次元のプロット図において、各インデックスを示す各点が、I-II軸を中心に円環状の分布をなしていることが認められる。これは、多次元尺度解析によるプロット図に現れる特性の一つであり、その円環の対極に位置する点相互が持つ強い非類似性、すなわち本論での分析では、弱い結合性を示していると考えてよい。

*1 多次元尺度法における解析結果の適合度を判断する場合に、ストレス値 (stress) を指標として用いる。これにより最適解の次元数を決定する。次元数が3であれば立体的に、2であれば平面的に布置することを意味する。

△図6-2
初期案における出現単語の結合性を示すプロット図

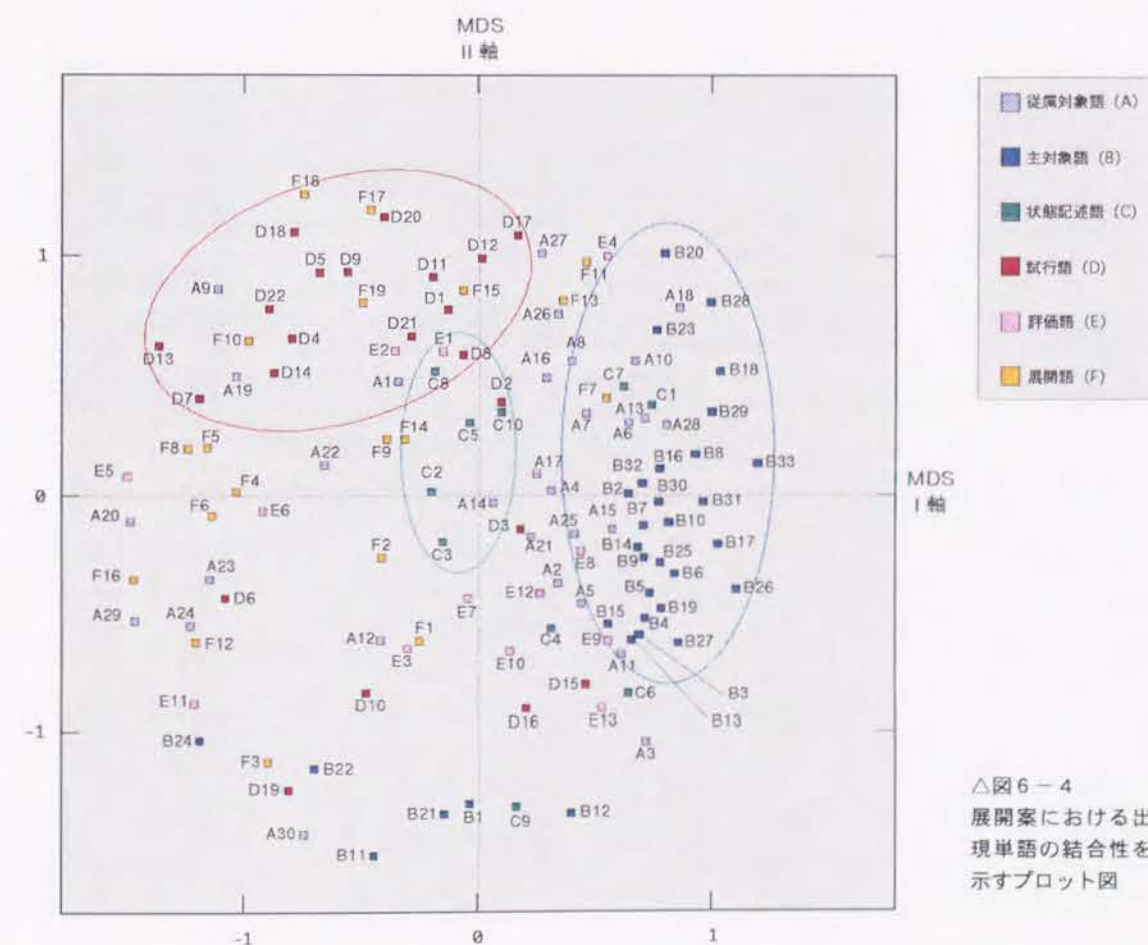
○試行案

プロット図によると、主対象語 (B) に含まれるインデックスは、第1象限及び第4象限で、また評価語 (E) に含まれるインデックスは、第2象限で群化傾向を示し、かつ両群が対極関係にある。このような、主対象語 (B) 及び評価語 (E) の各分類に含まれるインデックスの群化は、同分類に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れていることを示していると考えられ、初期案における、主対象語 (B) と試行語 (D) に含まれるインデックスの結合関係に類似している。一方、状態記述語 (C) 及び試行語 (D) は、全象限に幅広く分布し、様々な分類に含まれるインデックスと結合関係を示すことを表している。このことから、これらの分類に含まれる単語が、自然言語の中で様々な属性の単語と結合しながら出現しており、明確な結合構造を持たないことを示している。つまり、初期案での自然言語では、従属対象語 (A) 及び評価語 (E) が様々な分野の単語と結合しているのに対し、試行案では、状態記述語 (C) 及び試行語 (D) が様々な分野の単語と結合を示すという、単語の結合構造の変容を読み取ることができる。また、評価語 (E) と展開語 (F) に含まれるインデックスの分布が互いに近接していることから、両群相互の結合関係が強く、互いに類似した結合関係を持ちながら自然言語に現れていることを示している。(図6-3)



○展開案

プロット図によると、主対象語 (B) に含まれるインデックスは、主に第4象限で、また試行語 (D) に含まれるインデックスは、主に第2象限で明瞭な群化をなしており、かつ主対象語 (B) と試行語 (D) に含まれるインデックスの群相互が対極関係にある。これは初期案と同様に、各分類に含まれるインデックスの群化は、同分類に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れることを示し、かつ両分類に含まれるインデックスが、互いに独立した設計思考として機能していることが推測される。また、状態記述語 (C) に含まれるインデックスは、中央部分での群化が見られる。この状態記述語 (C) の結合関係は、展開案のみに現れる特異的な結合関係であり、試行案よりも中心部での群化が明瞭となる。この現象は、状態記述語 (C) に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れていることを示していると考えられ、同時にこれらのインデックスが、他の分類に含まれるインデックスと偏りなく結合していることを示していることが考えられる。(図6-4)



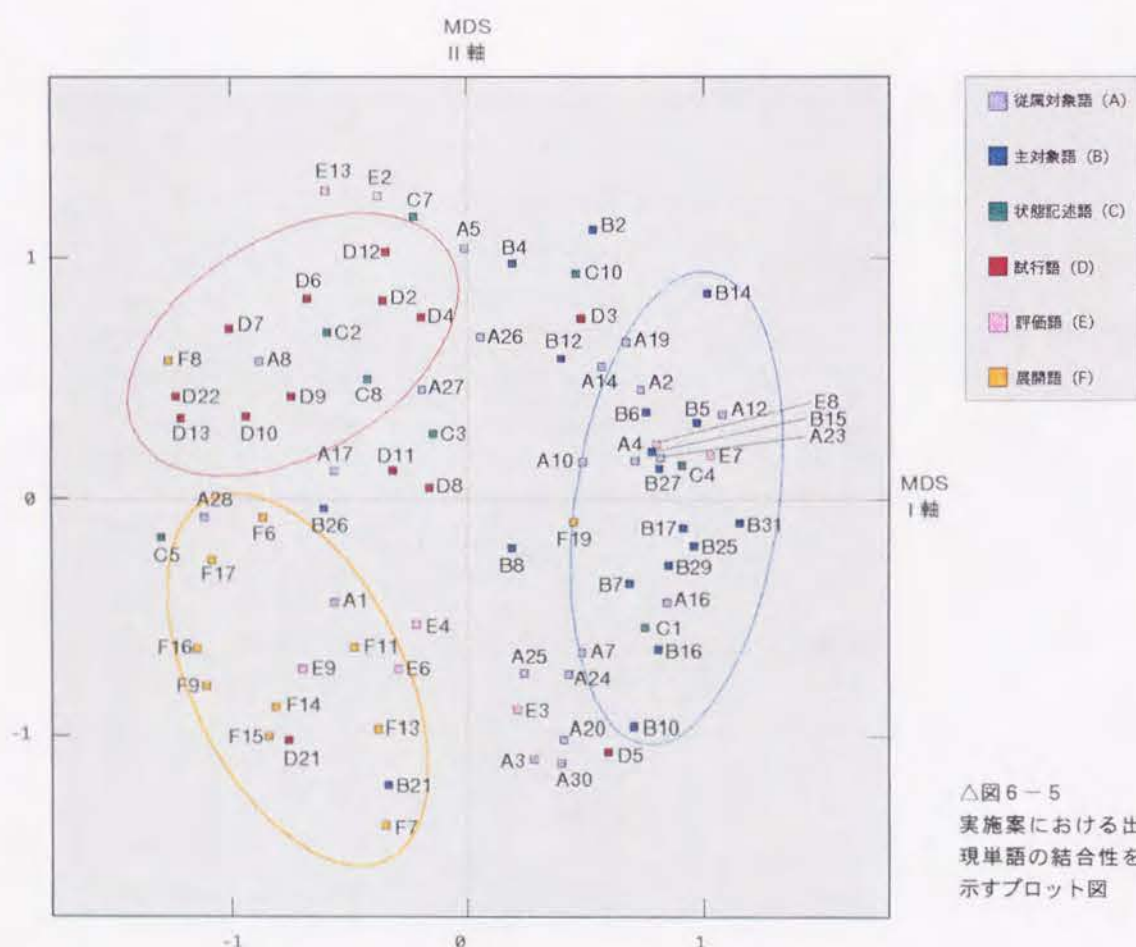
5-4 まとめと考察

各分類に含まれるインデックスの分布状況とその位置関係を観察すると、従属対象語(A)だけが、案の進行に伴う分布状況の変化が見られず、終始広く分布している。これは、従属対象語(A)に含まれるインデックスが、常に様々な分類に含まれるインデックスと結合関係を示すことを表しており、従属対象語(A)の分類に含まれる単語が、自然言語の中で様々な属性の単語と結合しながら出現し、明確な結合構造を持たないことを示している。主対象語(B)と試行語(D)の両者に含まれるインデックスは、それぞれが群化し、なおかつ両群間の位置関係が対極的であるという傾向が、初期案、展開案及び実施案で現れている。この群化傾向は、両分類に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れていることを示していると考えられ、かつ両群の対極関係は、両群相互の結合関係が極めて弱いことを示している。このことから、設計対象と設計行為に関わる設計思考の対応関係が互いに弱く、両分類に含まれるインデックスに含まれる単語が、互いに独立した設計思考として機能していることが推測される。特に、試行案を除く全ての案で、主対象語(B)と試行語(D)の両群の群化傾向や位置関係の変容が見られないという現象は、主対象語(B)と試行語(D)に含まれる単語が、結合関係の基点つまり設計思考の展開の基準あるいは発起点となる設計対象及び設計行為として機能していることも推測可能である。ただし例外として、試行案では、試行語(D)に含まれるインデックスが広く分布する傾向にあり、この段階では、試行語(D)に含まれるインデックスが様々な分類に含まれるインデックスと結合関係を示すことを表している。つまり試行案では、設計行為が自然言語によって積極的に表明されている段階であり、従ってこの段階では、設計行為が様々な設計思考の属性と結合しつつ、設計思考全体が展開していると考察することができる。

一方、評価語(E)や展開語(F)に含まれるインデックスの分布状況は、案の展開に伴った、結合状況及び位置関係の明瞭な変容が見られる。評価語(E)に含まれるインデックスは、初期案において広く分散しているものの、試行案では、そのほとんどが、展開語(F)に含まれるインデックスと対応するような結合関係を見せる。このような、評価語(E)に含まれるインデックスの結合構造の変容は、案の展開に伴う、評価の対象の変容を直接的に示すものであり、試行案では、案の展開に与えられる評価行為、展開案では設計対象に与えられる評価行為が、多く出現していることが推測できる。また、展開語(F)に含まれるインデックスは、初期案から展開案の過程において、従属対象語(A)及び主対象語(B)に含まれるインデックスの群と対極的な位置に、比較的広い範囲で群化を示していたものが、実施案において、一挙に狭い範囲で群化している。これは、案の収束に伴い、案の展開や意志決定に関わる設計思考が固定化される過程を示しているものと考えられる。

○実施案

プロット図を概観すると、従属対象語(A)に含まれるインデックスは、全体に広く分散し、かつ第1象限及び第4象限に群化が見られる。主対象語(B)に含まれるインデックスは、主に第4象限で、また試行語(D)に含まれるインデックスは、第2象限で明瞭な群化をなしており、主対象語(B)と試行語(D)に含まれるインデックスの群が相互に対極関係にある。これは、同分類に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れかつ両分類に含まれるインデックスに含まれる単語が、互いに独立した設計思考として機能していることが推測される。また、状態記述語(C)や評価語(E)に含まれるインデックスは幅広く分布し、様々な分類に含まれるインデックスと結合関係を示すことを表している。これらの分類に含まれる単語が、自然言語の中で様々な属性の単語と結合しながら出現しており、明確な結合構造を持たないことを示している。展開語(F)に含まれるインデックスの明瞭な群化は、実施案に特異に見られる現象であり、展開語(F)に含まれるインデックスが相互に明確な結合構造を持ちながら自然言語に現れていることを示していると考えられる。(図6-5)



△図6-5
実施案における出現単語の結合性を示すプロット図

以上、設計プロセスに即した、インデックスの結合関係を概括することによって、インデックスの結合様態に示された、設計思考の全体像とその変容を考察することができた。特に、主対象語(B)と試行語(D)は、設計プロセス全般において、両群相互に弱い対応関係であることが認められ、同時にその両群は、設計思考の展開の発起点となる設計対象及び設計行為の機能を果たしていることが考察された。また、設計プロセス全般において群化しにくく、広範囲に分布する従属対象語(A)、状態記述語(C)、評価語(E)に含まれるインデックスは、様々な分類に含まれるインデックスと結合関係を有していると考えられ、自然言語の中で様々な属性の単語と結合しながら出現しており、明確な結合構造を持たないことを示している。

第5章 引用文献

23) J. B. クラウス、M. ウィッシュュ 著 高根芳雄 訳

「多次元尺度法」 朝倉書店 1980

24) 日本建築学会 編

「建築・都市計画のための調査・分析方法」 井上書院 1987

第6章 総括

6-1	設計思考を表象する自然言語	149
6-2	設計プロセスにおける自然言語の役割	151
6-3	分析の手法に関する考察	153
6-4	今後の課題	154

6-1 設計思考を表象する自然言語

第2章では、スケッチから図像的な変容を解釈することによって、設計プロセス全体の流れを4つの案に区分し、案の転換期において継承された思考や、廃棄されたアイデアを類推することができた。それと同時に、スケッチを対象とした分析では、設計主体が実際に行った操作や行為などの設計主体の内面的な思考内容を読み取ることは不可能であるという限界が明らかとなった。この分析の限界を前提として、設計プロセスにおける設計思考をより明確に捉えるために、設計過程の各段階で描かれたスケッチと、その各スケッチを説明する際に発話された自然言語を分析の対象とし、主に言語分析的な視点に重点をおいた分析を行った。

設計内容を表象した自然言語の内容を概括するため、言語学における品詞分類を基にして、設計プロセスでの役割から分別された分類形式に従って、自然言語の内容を示す6種類の分類を設定し、自然言語から収集された単語を、これらの6分類に当てはめた。これによって、設計思考の主題となる対象物を指示する「主対象語」、その主対象語を具体化する働きを有する「従属対象語」、主題となる対象物を状態や様態的な側面から具体化する働きを有する「状態記述語」、さらに設計思考の対象に対して現実に行なわれた操作や行為を直接的に示す「試行語」、設計思考の対

象に与えられた評価を示す「評価語」及び設計思考の対象や案に対する意志決定及び判断を示す「展開語」として意味付けた。

さらに、自然言語から収集された単語の属性をインデックスとして設定し、このインデックスに単語を当てはめた。これによって、自然言語を構成する単語が指示する思考内容をより詳細に捉えることができた。さらに、具体的な案の展開でのインデックスの結合関係を分析し、自然言語を構成する単語が指示する思考内容相互の結合関係を把握した。以下この段階で得られた成果を列記する。

○主対象語(B)と従属対象語(A)に含まれるインデックスは、ほぼ同じ属性の単語によって構成されている。主対象語(B)と従属対象語(A)のインデックスに含まれる単語が、ともに設計の主題としての対象となりやすく、同時に主題となる設計対象の表現において、従属、主題の役割を随時変化させていくといった、互換性を有する単語であると考えられる。従って、同じ設計対象が、時に設計思考の主題となり、時にその主題を具象化するための対象となる。

○主対象語(B)や従属対象語(A)のインデックスに含まれる単語は、それが示す設計思考と、スケッチで表現された設計対象との間に強い対応関係が存在すると考えることができる。さらに、これらの分類に含まれるインデックスが示す設計対象は、スケッチに表出しやすい概念であると考えられる。一方、状態記述語(C)、試行語(D)、評価語(E)、展開語(F)のインデックスに含まれる単語は、スケッチによって直接的に表出されにくい潜在的な設計思考を表象する単語と考えることができる。つまり、自然言語を構成する単語は、主に設計思考における設計対象を指示するものと、その設計対象に関わる設計行為を指示するもので構成され、それらは互いに強い関連性を有していると考えられる。

○設計の主題や、それらを具象化するために用いられる単語は、設計内容に関する自然言語での出現頻度が高い。また、そのような単語の出現頻度が高い設計の局面では、単語の種類もそれに比例して増加する。つまりこの現象は、設計の主題が連続的に変容することを示しており、設計対象を問題として定義し、設計思考の成熟や問題の先送りなどに伴い、問題を再定義していくといった反芻的な思考の展開を示していると考えられる。これは、各インデックスの結合関係で捉えられた、コロニー(O)の結合様態によって容易に認められる。

○自然言語を構成する単語のうち、案の展開に伴う、時系列的な推移が特異的な傾向を示すインデックスは、自然言語の重要な機能を明示している単語を含んでいる。例えば、「記号(A27)」のインデックスに含まれる単語のように、設計プロセスの途中の段階で出現し、かつ出現度数が多い単語は、設計思考の展開において発生した新たな概念であり、その局面では新たな概念を巡る

設計思考が盛んに行われていることを顕著に示すと同時に、さらに新たな設計思考の展開と概念の生成を励起するような役割を果たすと考えられる。

また、単語の出現傾向から、同じものが繰り返し使われている単語は、設計思考の中で重要な位置を占め、かつ一種のキーワード的な機能を果たしていることが推察される。逆に、多種のものが豊富に使用されている単語は、それらを含む多種のインデックスが、設計内容を自然言語で表現する際、高い自由度を有する属性であることが分かる。

○展開案で現れた特異的な現象として思考概念の記号化が挙げられる。試行案から実施案において、設計対象となった空間概念及びその構成に関する設計思考において、『A 空間』、『A⁺ 空間』という記号を用いた空間概念の表現が発生し、この時点から空間が記号で表象され、かつ空間構成がダイアグラムとして表され始める。このことから、思考概念の記号化には、二通りの機能が捉えられる。一つは、設計対象及びその概念を簡略化する機能であり、他方は、設計対象及びその概念を論理化する機能である。思考概念の記号化による論理化機能は、複数の設計対象及び概念に用いられ、その複数の概念相互の関係性を論理的に説明し得る機能である。つまり、『A』と『A⁺』という記号で命名された空間概念は、その記号が持つ意味から、相互に背反関係にある空間構成であるという概念を内包する。このように思考概念の記号化は、設計対象の具象化及び簡略化を促進させ、複数の設計対象の関係性を論理的に展開、操作させる機能を有することが分かる。

6-2 設計プロセスにおける自然言語の役割

第3章では、インデックスが案の展開に伴って変容する過程を捉えるため、各インデックスに含まれる単語の出現度数及び出現語数の推移と案の展開との時系列的な対応関係を分析した。

また、第4章、第5章では自然言語から収集された単語を、自然言語の文意に立ち返り、その結合性に従って再構築することによって、案の展開に準じた結合関係の変容を視覚的に表現した。これによって、設計プロセスにおける各場面の内面的な思考を説明するための、単語の結合パターンの法則性を見いだすことができた。まず、自然言語に表れた単語の出現傾向と案の展開との対応性を考慮して、各案の特徴を要約する。

初期案は、ある行為によって開発された設計対象に、可能性や予測といった評価を与えることによって、新たな設計対象を発見し、その展開を継起的に続行していく段階である。

試行案は、設計対象の詳細化や具象化を考慮している段階であり、試行案全般にわたる、様々な思考の展開によって、対象の具象化と確定を試みつつある段階である。また、試行案でも、初

期案での設計対象を生み出す行為を継続している一方で、設計対象を生み出す行為と並行して、設計対象を価値付け、重視したり保持したりする選別的思考が働いている段階であることが分かる。また、インデックス相互の結合関係から考察すると、試行案では、設計行為が自然言語によって積極的に表明されている段階であり、従って、この段階では、設計行為が様々な単語の属性と結合しつつ、設計思考全体が展開している段階といえる。

展開案では、多くの単語が初期案及び試行案を経て継承され、確定された設計対象へと固定化しつつある段階であることが分かる。また、初期案及び試行案で見られたような、新規の設計対象の開発から、設計対象自体を再編する段階へ思考の重心が移動したことを示していると考えられ、思考の重心の移行に伴う、設計プロセスの進展や新たな主題の開発を意志決定する思考を展開している段階であると言える。

実施案では、ほとんどの単語の出現傾向が、定常的な増加傾向または全く増加傾向を示さない。この傾向に加え、自然言語の中である特定の単語のみが出現するようになり、設計プロセスが、最終的な収束期を迎えつつあることを示しているものと考えられる。

次に、設計プロセスにおいて典型的に見られた場面に即して、本論で捉えられた自然言語の役割を列記する。

○問題の発生と提起の場面

問題の発生と提起の場面では、主対象語(B)、従属対象語(A)、状態記述語(C)に属する単語の出現が多くなる。また、設計プロセスにおける問題の発生や問題の提起に関する思考の様態は、主対象語(B)、従属対象語(A)、状態記述語(C)に属するインデックスの結合群体(コロニー)内部での結合関係によって捉えられる。つまり、発生した問題や、提起される問題は、設計対象を巡る思考の展開の中から生み出されると考えられ、それらは、極めて複雑な構造であり、問題を定義あるいは再定義していく過程の反芻的あるいは突発的な展開が現れる。

○問題解決行為が行われる場面

問題解決行為の場面における結合パターンの法則性には、幾つかの異なった傾向が見られる。

1. 設計の具体的な行為とは無関係な、設計対象に関わる概念的な設計思考によって、問題解決を図るケースである。このケースで見られる結合パターンは、従属対象語(A)、主対象語(B)、状態記述語(C)に属するインデックスの結合群体(コロニー)に偏った結合関係として現れる。
2. 問題となる設計対象に施す具体的な操作や行為に関する思考によって、問題解決を図るケースである。この問題解決の過程及び結果は、自然言語を分析することによって十分に解読可能

であるものの、スケッチなどの図像的表現は単にその結果の表出に留まる。

3. 問題となる設計対象に評価を与えることで、問題解決を図るケースである。ここでは、設計対象に与える評価が、具体的な問題解決行為を表しているわけではなく、問題解決のために契機を与える設計思考であると位置づけられる。
4. 問題となる設計対象を含む一連の案の展開そのものが、新たな問題となり、案の展開を操作あるいは移行させることによって、問題解決を図るケースである。これは、自然言語中に、迷いや投企を意味する単語を往々にして発見ができることから、特定の問題に関わる集中的な思考によってもなお問題解決の処方が見出し得ない場面や、根本的な思考の転換へと跳躍を図る場面等、創造的な問題解決を模索している段階に現れる。

○アイデアの提示と伝達の場面

アイデアの提示と伝達の場面とは、深刻な問題意識が存在せず、一定の思考過程の成果に基づいたアイデアを案出し、提示する場面であることを前提とする。特に提示されるアイデアが概念的なものである場合は、主対象語(B)、従属対象語(A)、状態記述語(C)に含まれるインデックスの結合群体(コロニー)で示される自己言及的な結合パターンから、全体的に結合するパターンまで幅広く及んでいる。従ってこの場合、結合パターンそのものの法則性に依存するよりも、結合パターンを形成する各インデックスの属性の相違を詳細に検討することによって、設計思考の様態を分別する方が有効であろうと思われる。例えば、「事例・比喩(A9,B9)」のインデックスに含まれる単語の結合パターンが顕著な場合は、設計思考のアイデアは概念的なものに傾斜していると言える。逆に、設計思考のアイデアを表出するために視覚的な表現の方が有効である場合、スケッチに表出しやすい設計対象、例えば「形態(A17,B17)」や「スケール(A6,B6)」などのインデックスを含んだ結合パターンの出現は稀である。

このように、設計プロセスの諸相で特に重要であるにもかかわらずこれまで明らかにされなかった、設計思考の主題となる設計対象が変容していく過程やその問題を解決していく過程は、自然言語の出現単語や単語相互の結合関係の変容を分析することによって明確に説明することができた。

6-3 分析の手法に関する考察

分析の手法についての概略を以下に述べる。まず設計プロセスで作成されたスケッチを分析の資料として設定し、案の時系列的な展開に沿って、考察可能な範囲での設計プロセスの把握に努めた。これによって、図像的な側面に資料が限定された場合、把握し得る情報には自ら限界が存在することが判明した。それは、視覚的資料によって捉えられる情報が、設計の主題を断定するには極めて不明瞭なものであり、従って、その判断は推測の域を出るものではないという限界が存在する。同時に、スケッチにおける設計対象の視覚的表出を通じるのみでは、我々は決して設計主体の内面的な思考やその思考の展開に触れることができないという限界である。このような限界を認識した上で、設計主体の思考を断定的に把握するために、設計主体によって発話された自然言語を、分析可能なデータとして処理し、これを最小の単位へと分解し、あらためて主体の内的思考を表象する表現媒体として位置づけた。次に、自然言語の内容に回帰しつつ、単語を再構築することによって、単語相互の結合関係の法則性を結合パターンとして概括し、設計思考の結合関係の様態とその変容を断定的に捉えることが可能となった。

ここで、全ての分析の過程において統計的な手法を用いている。この小論の本義は客観的な分析手段を通じて、いわゆる内観的なものの諸相に分け入る試みにある。なおかつ、このような試みでは、分析過程における分析主体を厳密に設定する必要がある。これには、分析の過程において設計主体の内観が介入すべきでないプロセスを峻別し、前者の作業を、全く異なる分析者が分担することで対処を徹底している。

このような、分析を講じることによって、我々が「主観性」として封印し、かつ遠ざけてきた設計プロセスにおける潜在的な思考の展開の一端を、視覚的に明らかにすることができた。科学的、実証的に捉えられる設計プロセスは、実際には、試行錯誤や優柔不断や煩悶や躊躇や投企によって翻弄されていると言ってよい。このような潜在的な設計思考の様態を視覚的に捉える上で、本論で適用した分析手法は有効であると考えられる。

6-4 今後の課題

本論での分析の基礎的な手法として位置づけられた、自然言語に対する言語分析的なアプローチは、言語学における知見に拠るところが大きい。従って、設計における自然言語の役割について、さらに確定的な知見を得るためには、言語学の分野における言葉の本質的な意味を、さらに掘り下げて熟考すべきであると思われる。また言葉は、言語学の分野のみならず、心理学、特に認知心理学や発達心理学等や情報処理の分野にも深く関わっていることから、言語に対する多角的な視点が必要になってくるとと思われる。

また本論では、唯一の事例が分析の対象として取り上げられているが、複数の事例に対して同様の分析を行うことで、案の展開や思考過程に関し、さらに確定的な知見を得、言語の役割をさらに明確にすることが可能となる。また、異なる設計者に対してこのような分析を行うことで、設計者の思考過程と他の設計者の思考過程とを比較検討することができ、さらには設計者の設計手法やスタイルの独自性を把握することが可能になるとと思われる。

次に、本論における分析の詳細について改良を加える余地があるとすれば、それは形式についてであろう。自然言語を分析可能なデータとして処理する手段として適用した、幾つかの分類形式の設定は、ある意味で貧しい分析手法である。これをより豊かな形式に育成若しくは厳密化することによって、さらに一層、内観の諸相に踏み込むことが可能になるであろうことは言うまでもない。加えて仔細なことから、発話の収録に関しても若干の改良を考慮すべきであろう。設計プロセスと同時に平行的な収録を可能にする、何らかの装置の開発が強く望まれるところではあるが、これには極めて高度なテクノロジーを要するであろうことは想像に難しくない。

謝辞

本研究を進めるにあたって、非常に多くの方々にご協力を頂いた。特に本研究全般に対しての重要な指針から詳細に渡る検討までご指導、ご助力を頂いた京都大学大学院建築学専攻の宗本順三教授には深く感謝の意を表したい。また本研究にあたって、建築計画分野の宗本順三教授を始め、建築生産学分野の長岡弘明教授、環境地球工学専攻の小林正美教授の三氏のご指導によるものが大きく、ここで改めて感謝の意を表するものである。

本研究は、我々が様々な設計活動の中で日常的に使用している「言葉」に対して、個人の意思や意図を他者へ伝達している場合に、一体どのような意味があるのかというささやかな疑問から生じたものである。しかしこのように設計プロセスを言語で捉える場合には、必然的に「他者とのコミュニケーション」という状況が前提となってくる。また設計活動というものは、その計画規模にもよるが、決して一人で行なわれるものではない。そういった背景から、実際の分析を進めるにあたって、長期にわたる実験と膨大なデータ解析を要することになった。これについては筆者の所属する建築設計事務所の岡田 隆君及び設計担当者を始めとする所員の方々に多くの労力を割いていただいた。この場を借りて深く感謝する次第である。

本研究で得られた成果が、今後の設計プロセスに関する研究や思考過程に関する研究、ひいては「言葉」に対する姿勢や考え方に、何らかの影響を与えることができれば筆者にとって至上の喜びである。

○参考文献 2

○参考資料 6

参考文献

●設計プロセスについて

○日本建築学会 建築計画委員会 設計方法小委員会 編
「設計方法Ⅳ 設計方法論」 彰国社 1981

○川崎 清
「設計とその表現」 鹿島出版会 1990

○植村康弘、東 孝光、加藤晃規、松政貞治
「思考トピックを用いた設計プロセスの記述手法に関する研究」
平成6年度日本建築学会近畿支部研究報告集 pp497～pp500

○高桑圭輔
「設計プロセスにおける意思決定過程に関する研究 —さいたま新都心「さいたまひろば(仮称)」企画提案競技を事例として—」
平成7年1月 修士論文

○七島幸之
「チームの設計プロセスにおける発話と思考過程に関する研究 —さいたま新都心「さいたまひろば(仮称)」企画提案競技を事例として—」
平成7年1月 修士論文

○吉田靖、宗本順三、七島幸之
「ル・コルビュジエの設計プロセスに関する研究 —その1、デザインボキャブラリーの抽出・分類—」
日本建築学会大会 学術講演梗概集 1993年9月

○七島幸之、宗本順三、吉田靖
「ル・コルビュジエの設計プロセスに関する研究 —その1、デザインボキャブラリーの抽出・分類—」
日本建築学会大会 学術講演梗概集 1993年9月

●分析方法について

○林知己夫
「日本人の意識の底を探る試み」
数理科学 No.204 JUNE 1980 PP23～32

○鮎戸 弘
「数量化理論の適用—現状と問題点—」
数理科学 No.204 JUNE 1980 PP9～14

○J.B. クラウス、M. ウィッシュ 著 高根芳雄 訳
「多次元尺度法」 朝倉書店 1980

○齊藤 幸
「多次元尺度構成法」 朝倉書店 1980

○高根芳雄
「多次元尺度法」 東京大学出版会 1980

○日本建築学会 編
「建築・都市計画のための調査・分析方法」 井上書院 1987

○片平秀貴
「新しい消費者分析 ; LOGMAP の理論と応用」 東京大学出版会 1991

○宮本文人、谷口汎邦
「大学キャンパスの建築外部空間における意味構造について—大学キャンパスにおける建築外部空間の構成計画に関する研究 その2—」
日本建築学会計画系論文報告集 第358号 昭和60年12月 pp54～63

○宮本文人、谷口汎邦、山口勝巳
「大学キャンパスにおいて2棟の建物が構成する外部空間の物的特性について—大学キャンパスにおける建築外部空間の構成計画に関する研究 その3—」
日本建築学会計画系論文報告集 第364号 昭和61年6月 pp113～121

○宮本文人、谷口汎邦、菅野 寛
「建築群が構成する囲み空間の物理的特性について—大学キャンパスにおける建築外部空間の構成計画に関する研究 その5—」
日本建築学会計画系論文報告集 第429号 1991年11月 pp83～92

○須賀伸介、大井 紘、宮本定明、阿部 治、内藤正明、原沢英夫
「生活環境に関する自由記述式アンケート調査データの解析」
環境情報科学 17-1 1988 pp38～42

○須賀伸介、大井 紘、原沢英夫
「自由連想調査とクラスター分析による水辺に対する住民意識の研究」
土木学会論文集 第458号/IV-18 1988年1月 pp91～100

○土井 勉、三星昭宏、北川博巳、西井和夫
「関西私鉄三沿線における地域イメージの構造把握に関する研究」
1994年度第9回日本都市計画学会学術研究論文集 pp565～570

○西井和夫、竹井幹雄、三浦啓江
「イメージ分析におけるLOGMAPの適用性に関する研究」
土木計画学研究講演集 No.16 (1) 1993 pp453～460

○大井 紘、宮本定明、阿部 治、勝矢淳雄
「生活環境に関する住民の認知の広がり」と構造」
土木学会論文集 第389号/IV-8 1988年1月 pp83～92

○岡田隆、宗本順三
「自由記述式調査から見た居住者意識に関する研究 ―その1 福岡市を対象とした肯定評価による居住者意識の構造の把握」
日本建築学会九州支部研究報告集 1996年3月

○岡田隆、宗本順三
「自由記述式調査から見た居住者意識に関する研究 ―その2 福岡市を対象とした自由評価による居住者意識の構造の把握」
日本建築学会九州支部研究報告集 1996年3月

●心理学について

○東 洋、大山 正ほか共著
「心理学用語の基礎知識」 有斐閣ブックス 1973

○市川伸一、伊東祐司 編著
「認知心理学を知る」 おうふう 1993

○山鳥 重
「脳から見た心」 日本放送出版協会 1985

○R. M. ダウンス、D. ステア 共編 吉武泰水 監訳
「環境の空間的イメージ ―イメージマップと空間認知―
< IMAGE AND ENVIRONMENT -Cognitive Map and Spatial Behavior- >」 鹿島出版会 1976

○J. Piaget 著 滝沢武久 訳
「思考の心理学」 1968 みすず書房

○安藤延男、光岡征夫 編著
「入門 心の科学 ―第5章 言語と思考」 1987 福村出版

●言語及び設計言語について

○三浦つとむ
「認識と言語の理論 I, II」 勁草書房 1968

○三浦つとむ
「日本語とはどういう言語か」 講談社学術文庫 1976

○D. I. スロービン 著 宮原英種、中溝幸夫、宮原和子 訳
「心理言語学入門」 新曜社 1971

○時枝誠記
「國語學原論―言語過程説の成立とその展開」 岩波書店 1968

○「言語」(月刊誌) Vol.2 No.6

○F. de Saussure 著 山内喜美夫 訳
「言語学序説」 1971 勁草書房

○S. I. Hayakawa 著 大久保忠利 訳
「思考と行動における言語」 1985 岩波書店

○ヴァルター・ベンヤミン 著
「言語と社会 ヴァルター・ベンヤミン著作集3」 1981 晶文社

○瀬口哲夫
「設計言語に関する研究 その1 ―設計プロセスで使用される言葉の使用パターンについて」
日本建築学会論文報告集 第260号 昭和52年10月 pp115~pp125

○瀬口哲夫
「設計言語に関する研究 その2 ―設計言語の範疇とその役割について」
日本建築学会論文報告集 第264号 昭和53年2月 pp107~pp115

○瀬口哲夫
「設計言語に関する研究 その3 ―設計と設計の言語について」
日本建築学会論文報告集 第266号 昭和53年4月 pp123~pp132

○広谷豊史、渥美浩章
「線図形と言語表現との関係についての一考察 ―使用語彙と伝達の優劣―」
日本建築学会論文報告集 第307号 昭和56年9月 pp93~pp101

○青木義次
「建築形態記述言語の基本システム ―建築CADのための基礎的研究 その4―」
日本建築学会計画系論文報告集 第418号 1990年12月 pp41~pp50

○松山達也、奥田宗幸、岡本知子
「初期エスキースにおける知識表現モデルの構築 ―スケッチと言葉によるエスキースシステム 建築プロセッサーの提案」
日本建築学会・情報システム技術委員会 第16回情報システム利用技術シンポジウム
1993 pp217~pp222

各スケッチを説明した発話内容

■初期案

[I-1]

川の方向がまず最初に非常に気になっている。加えて周辺道路から会場に向けての車のアプローチおよびパーキングの位置をどこにすべきか、そのパーキングの位置が、川に対する建築の関係を障害しないような、配置を決定しなければならない。だいたい見本市会場の大きさというのは把握できているのでそのボリュームを敷地の最も緩やかで広やかな部分に置いてみる。それに付随してさまざまなロビー等々の空間が必要とされるのでそれらをできるだけ川に面するような配置をとると、このような平行的な配置がでてくるだろう。

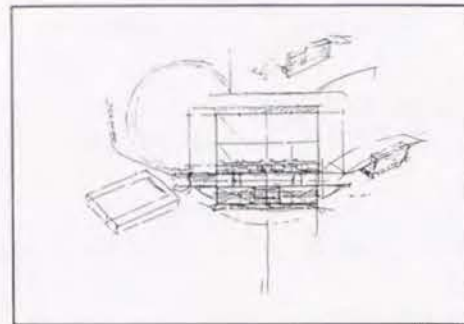
[I-2]

エレベーションを若干スタディしてみる。特に川に面したエレベーションが重要であろう。主たるファサードは川に面するべきであろうと考えている。なおかつ敷地の西側にメインの道路であるところの、くびき道路があって、これが橋を渡って駅の方から近づいてくる。その速度を帯びた視線とダイナミズムに対してファサードがどういうふうに応えることができるかということに非常に意識したい。とりあえずさまざまな産業活動を支援するオフィスが、おそらくは重層的に、縦に、垂直的に並ぶであろう。そのボリュームだけではおそらくダイナミックなファサードはつくれないので、それに加えてヴォイドな空間、それらはロビーやエントランスのようなものになるだろうけれど、それらが同じプロポーションで連続的に連なれば、歩行、主たるアクセスに対するかなりダイナミックで説得力のあるファサードがつけられるだろう。

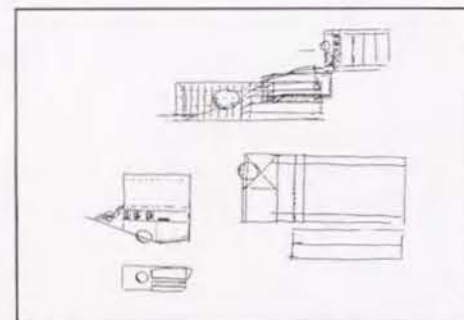
若干平面を考えるにあたって、見本市会場はコンパクト、ボリューム的にコンパクトになり得るので、その独立した形態と重層的なオフィス群、それからヴォイド空間との間のアーティキュレーションが可能になるだろう。それがアプローチのダイナミズムを作る、たとえば大階段を利用するか、さまざまな動きを象徴するような空間としてデザインできればと思う。

[I-3]

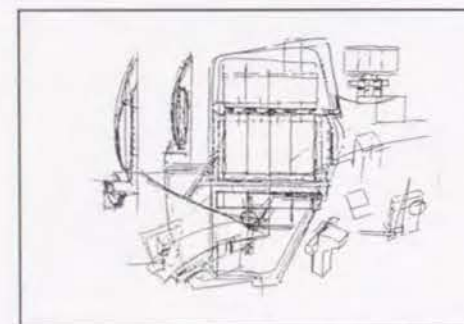
基本的に川に対してどのような位置関係をとるかということ、なおかつそれが建築としてどういうふうな表情を見せるかということを追及したい。この時点で1、2で考えた大展示場の方向を90度全く変化させてみると、妻側が川に面してくるようになるだろう。したがって同様の構成をとれば、恐らく事務やエントランス等々のいわゆる主たる機能を補強する施設群も90度回転して、これ自身が駐車場に面することになるだろう。その結果、どういうふうなファサードあるいはフォルムをとり得るかということ若干ここでスケッチしてみた。スタディの最初の段階では、あまりうまい構成とうまい建築の見え方にはつながりそうもないという予感がしている。



[I-1]



[I-2]



[I-3]

[I-4]

引き続き [I-3] の作業を続行している。この場合敷地の北側にバックヤードとそれから駐車場の半分程度を振り分けることが出来ないだろうかということを考える。そうするといわゆる幹線道路のくびき道路に面して事務部門、産業支援部門、大展示場以外の施設群が面することになる。このことによって、川に対してではなくひょっとしたら道路、いわゆる動きを伴った視線に対して、何かダイナミックなフォルムの構成が可能かもしれない。それを若干の平面計画と併せて検討したい。この建築の形態、構成、バランスを考えるとギクシャクした感じがちょっと出てきている。最終的に割と複雑な、コンプレックスな感じになりそうな予感がする。

[I-5]

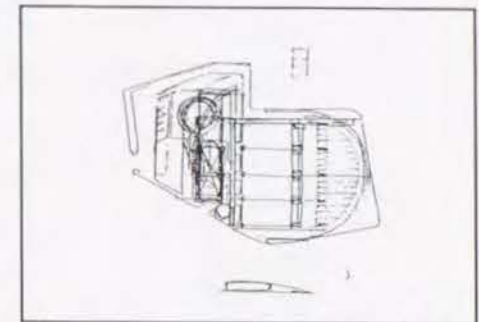
引き続き [I-4] の作業の続行をしている。駐車場を円て囲むことによって、その円から流れ出るような曲線によって全体を取り囲んでしまつて、それによって建築のフォルム全体を統合するようにできないかということを考えている。

[I-6]

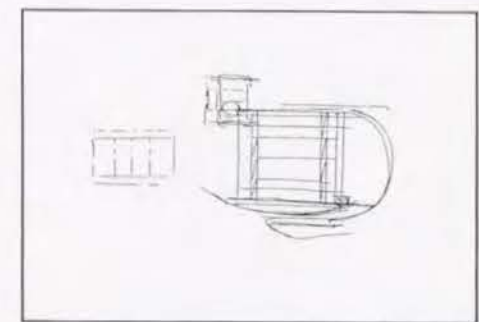
再び大展示場の配置をもとに戻して、大展示場の平側が川に面するような構成を検討したい。しかしこの場合でも大展示場の東側の妻側に対して駐車場を持ってきて、残りの駐車場を北側に持ってくることによって、大展示場とそれを支援するさまざまな施設群の間にちょっと奇妙で面白い関係が生まれるかもしれないということを考えている。むしろ大展示場の平側、つまり長手方向ではなくて妻側、短手方向に管理部門棟の支援部門を直結させるとどのようになるかということを検討すると、恐らくこれはかなりリニアな建築のフォルムを構成することになり、川側に対して100m位のダイナミックで少し日常的なスケールを離れた、越えた建築がつけられそうな予感を持つ。

[I-7]

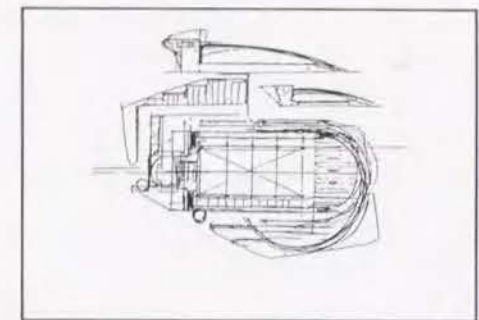
[I-6] を引き続き検討する。敷地が中央でくびれた形状をしているので、このくびれが建築的アイデアの展開において自由度を拘束している。そのくびれをうまく何か流動性を作り出すための動因にできればと考えている。それは恐らく外構をまずいったんある程度ダイナミックな形状で構成して、その外構の計画から生まれる線分によって建築の形態を締め上げていくとか、構成していくということが考えられるのではないか。いわば敷地と建築全体のフォルムが一体化したようなものができないかということを検討したい。特に敷地の東側がかなり広い部分を占めているので、この部分で大きな円を描いてみる。この円弧が大展示場以外の棟の外郭線になることも考えられる。若干のエレベーションのスケッチも考えてみるが、恐らくこの建築の全体の印象を決めるのは展示場の屋根部分になるだろう。これは横文彦の幕張メッセの建築を見ても容易に想像できることである。その屋根部分の象徴的な形態を若干スケッチしてみるが、今のところ緩やかな円弧を帯びたしなりのある屋根の形状が考えられる。その円弧状の屋根と支援施設群の形状との関係または対比における拮抗もしくはコントラディクション、対立によって何か新しい形態、構成のダイナミズムが生まれるかもしれない。



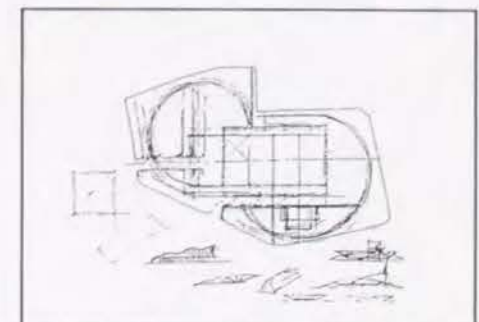
[I-4]



[I-5]



[I-6]



[I-7]

[I-8]

大展示場の東西方向に、長手方向に向けるという、したがって東西に妻側が面する構成をベースにしてエレベーションをスケッチした。相変わらず大展示場は緩やかな円弧を持った屋根を考えたい。ただしシンメトリカルな形ではなく、構成上微妙にアンバランスで不安定なものをデザインすることを狙っているので片方に傾いてカーブする屋根を考えている。

そのファサードのバランスからすると恐らく、産業支援部門および展示場、会議棟を含むボリュームは、川側から見たファサードにおいて、少々右側に位置するほうが全体の力量性を生産するためにはより有効であるような予感がする。

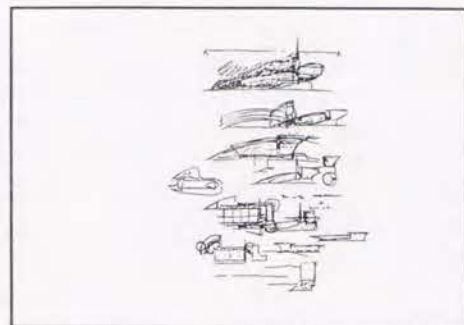
特に国際会議場もしくは小展示場がボリューム的にはかなりの大きさのものが要請されることが予測されるので、その部分を機能上問題なければできるだけ上層階部分へ持ち上げるようなことを考えつつ、できるだけアンバランスな形態を構成していきたい。

[I-9]

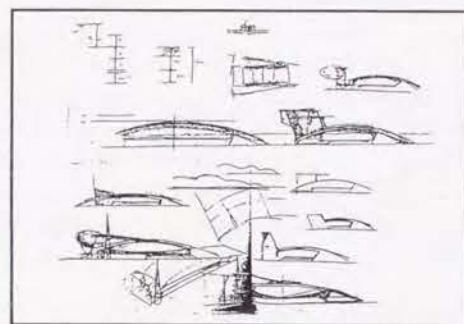
同じく東西に長手方向が延びる形状である。大展示場の屋根は依然として緩やかな円弧を考えている。ただしその円弧が大地と接する部分あたりで、何か特有な底状の空間、傾いた底状の空間が生まれそうな感じがあるので、その部分を一種の客だまりとして考える。ただしその円弧を積極的に見せるには東西方向の長手のファサードに他の機能部分を置くというのは、どうも障害になりそうなので、少し以前に考えていた、妻側にまたそれを集めてしまうということはある。不安定感と同時に浮遊感ということも考えているので、思い切って小展示場もしくは国際会議場を楕円球のようなものとして、その形態をかなり高い位置に浮かべてはどうかというふうにする。なおかつ全体として、フラットな、低い、伏せたような形態になりかねないので、その鈍重な感じを弱めるために突出するシンボリックな要素を加えてはどうかということで円錐を用いる。

[I-10]

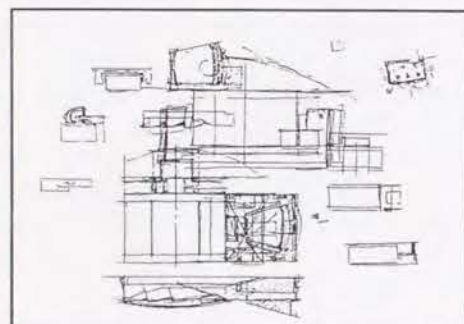
引き続き大展示場の妻側に諸機能群を集める。要項というかプログラムに準ずると、どうも常設展示場および国際会議場が同程度のボリュームとして処理できそうなので、それらを上下2層に積み重ねて、支援部分、管理機能部分のど真ん中にするという手も考えられる。ただしこの場合は大展示場へのアクセスが極めて窮屈な感じになると予想されるので、これをスムーズに解決する方法を後で見つけなければならない。平面計画と同時に立面計画も若干スタディしてみるが、それほどダイナミックな形状になりそうにはない。次に大きなボリュームとなりうる国際会議場および常設展示場を川側へ放り出してしまうことで解決できないだろうか考える。このことによって妻側から大展示場へアプローチする部分をよりオープンにするということが可能になるのではないか。



[I-8]



[I-9]



[I-10]

[I-11]

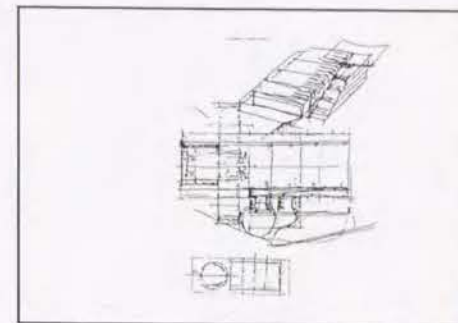
依然として長手方向は東西である。妻側に各支援施設群を集めてしまう。ただしその施設群を若干離すことが可能とすれば、その施設群と大展示場の間に何か独特の空白の空間というか、ヴォイドの空間ができそうなので、ここにすべての動線を集めてしまうことによって、伸びやかさを演出できると同時に、何かアーティキュレーションが全体の印象を力づけるような、強調するような建築になりうるかもしれない。他方そこからはみ出た要素をどうするかということが考えられなければならないが、それは大展示場に沿って川側に大階段状のシンボリックな形態を押し込み、そのようなシンボリックな大階段の下部にはみ出した要素群を収容してしまうことによって解決できると考える。ただしその結果は川側からのファサードとしては有効ではなくて、むしろ東西方向、したがってくにびき大橋の頂上で立った所からの視線に対してより強く応えるものになってくるだろう。

[I-12]

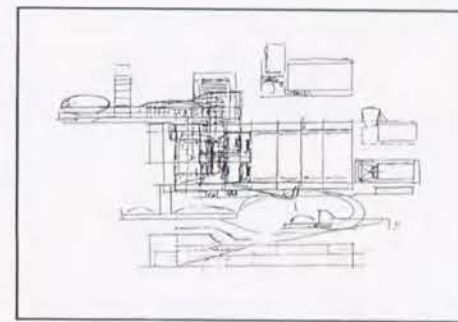
平面計画と [I-11] の検討を続行する。大展示場の妻側に加えメインアプローチをとり、それに続く象徴的な空間構成を試みる。その装置として、大階段を大展示場の屋根に向かって上昇させる。大展示場のものの中間階は大階段の途中の踊り場からアクセスする。これによっていわば商談室などの事務的な機能を大展示場に面した長手方向に設置していくことが可能になる。この案の場合、大展示場の屋根をフラットにする。これによって開放的な大空間と屋外空間を設定できる。これはかなりダイナミックな提案になり得るだろう。その効果は大階段を含む大空間がどのくらいダイナミックになり得るかに依存している。一案としては大階段の上部に他の施設群を含んだボリューム感のある楕円球を浮かべ、その下をくぐることによってドラマチックな視線が生まれるような空間構成を考えることができる。

[I-13]

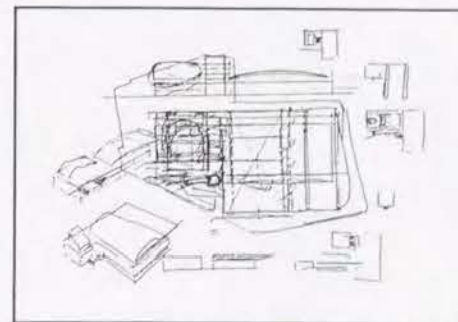
ここでは大展示場を再び南北方向に長手を持ってくることに立ち返ってみた。その検討を続行するが、予測としてはうまくいきそうにない。その両側に施設群、いわゆる補足する種々の機能群を持てきたいと思うが、ボリューム的にはタワー状になるだろうというふうにも考えられる。途中でやっぱりこの案はちょっと不可能であると考え。結果もう一度これを、長手方向に戻す。ただしそのエレベーションを変えてみる。支援施設機能群を若干敷地の許すかぎり離してみた。中間に自由なサーキュレーションのための空白空間が生まれるのでそこをいかに強調するかということを考えてもいいかもしれない。タワー状の塔の内部に小会議室群を収容することによって外観のインパクトを強調する。なおかつ産業支援部分、オフィス部分の上に、先程の会議室を含むボリュームを特異な形で乗せれば、外観としてはかなり面白いかたちになりうるかもしれない。それに基づいた各アイデアをアイソメでスタディした。



[I-11]



[I-12]



[I-13]

[I-15]

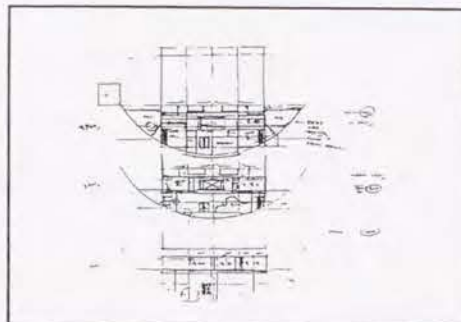
長手方向が東西方向である初期のアイデアに返ってプログラムに可能なかぎり肉薄するシステムに準じたかたちで各機能群を詰めてみる。それがどのくらいのボリュームになるのかを検討する。詰めてみると意外にかなり混雑した、タイトな構成になるのと同時に、プログラムの上ではほとんどのメインの機能が一階部分に位置することを要請されているので、一階部分がボリューム的には極端に大きくなり、2階、3階にいくに従って要求される施設群が急激に減少するため、これまで考えていた案とはずいぶんギャップのある構成が求められていることが改めてわかる。それでもダイナミックな形態を生み出すことができるような構図がないかを探す。平面計画として全体を緩やかな円にくくってみる。その円弧が鍵になるかもしれない。この案の場合形態の構成上からみると、円弧と大展示場とのボリュームにできる隙間を、おそらくは東西の隙間が、恐らく2つのエントランスとして設定することが可能であろう。果たして2つのエントランスがプログラム上求められているかについての明記はない。二つのエントランスを動的なプランニングとしてうまくつなぐことができれば、かなりシンボリックな形態を生む構成となるだろう。

[I-16]

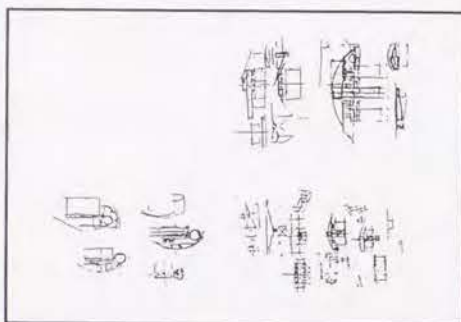
東西方向の大展示場を緩やかに取り巻く円弧、その円弧の基本的な構成をベースとしていくつかの案を考えてみる。この小さなスケッチでは、その円弧をすこしずつずらした隙間が会議室と少しボリュームの大きなスペースが要求される空間を包含してしまう。その隙間を人が流れる空間として設定できないだろうか考える。若干円弧をくずしてみても直線と他の形態とのコンポジションへの移行へと仕向けることも可能かもしれない。これは今後の自由度のあるプランを展開するためのヒントになるであろう。

[I-17]

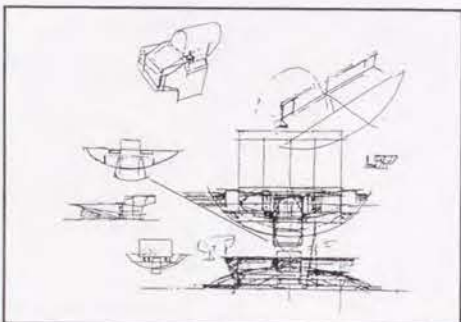
同様の作業を続ける。ただしこの場合アプローチは大駐車場からのアプローチを重視したい。したがってその主動線を迎える何か非常に強い要素が必要になりそうだ。思い切ってダイナミックな線分を一本強引に挿入する。この線分が壁になるのか、その壁によって切り取られたスペース全体が果たして室内になるのか、今のところちょっと不明であるが、この線分は平面計画的になかなかききそう。以前から進めている円弧と東西の長いボリュームという二つの要素による構成の間に施設群をおさめていながら、何か特異な、ダイナミックなプランニングと形態の構成ができないだろうか考える。平面と立面の同時検討である。立面を考えるかぎり大展示場は緩やかなカーブを持つ屋根としたい。形態のダイナミズムを構築するためには、そのカーブ状の屋根に拮抗するような形で、川側の他の施設群においては高さが必要であろう。なおかつアシンメトリーな構図となるため、思い切って中央部分にボリュームのある特異な形態を乗せることはできないか。特異な形態を乗せる、もしくはボリュームのある支援機能部分を一部切り取って持ち上げることによってできる隙間をロビーとして考えられないか。余りにもシンメトリカルな構図であるために、これを破るために円錐などのタワー状のものをアシンメトリカルに挟んでみる。全体のボリューム感を確認する。



[I-15]



[I-16]



[I-17]

[I-18]

引き続き作業を平面と立面を同時に検討し続ける。[I-17]において切り取って持ち上げたボリュームのある施設群をどのように強調するかをスタディしてみた。立面としては少々モノリシックな形態であるとか、楕円球のような形態が考えられるだろう。従って上昇感や浮遊感を強調するためには、そこへ向かってアプローチするダイナミックな動線、たとえば大階段のようなものが効果的かもしれない。相変わらず大展示場は東西方向を長手に位置させる。

[I-19]

何となく大展示場を距離をもって取り囲む円弧というものが展望と可能性を孕んでいるような感じがする。その円弧と大展示場との間に生まれる隙間を何かダイナミックなプランニングとして構成できないだろうか。ダイナミックな構成を漠然と自由にイメージしつつパース等でスタディしてみる。この場合少し疑問があるのは、アプローチから大展示場へのアクセスと機能群へのアクセスである。そのダイナミズムが少々貧しいような気がするので、その貧しさを救う方法はないかと考えている。

[I-20]

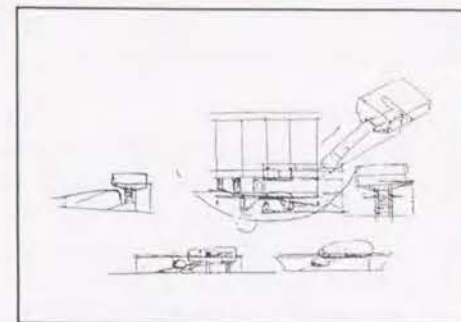
プランと立面とアイソメによるスタディである。緩やかな円弧と大展示場の間にできる隙間を、ドラマティックな空間にするための方向を模索する。全体の構成からすると、やはりエントランスを東西の二つに分けるほうが、よりエキサイティングな展開へとつながるであろう。東西からアクセスして中央でそれが出会うような大階段を考えてみる。1階、2階、3階、4階くらいまで昇り、その辺りから国際会議場もしくは大展示場などの大空間につながる構成をとれば、人の動きとその量もかなり上に引っ張り上げることができるのではないかと。それが全体のダイナミズムを支えるのではないかと。そのスケッチを左隅に描く。円弧を捨てて、極めてシンプルな大展示場の東西の長手方向に同じ長さの管理部門を加えたものが右下のスケッチ。それを思い切って透明な屋根で包んでしまうことも可能だろう。ただこの場合には大展示場以外の大きな空間群の収め方が少し問題になってくる。

[I-21]

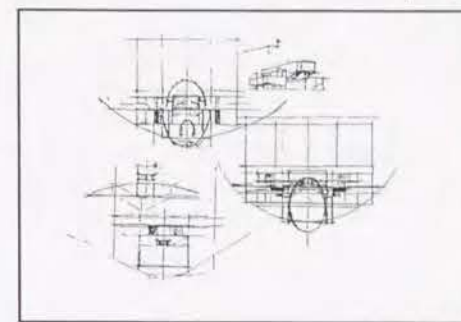
[I-20] の考えを基に、モノリシックな形状を思い切って上に浮かべてしまうアイデアを検討する。管理部門のフォルムについては、もちろん円弧で囲むフォルムも考えられるし、前案で検討した完璧なボックスにすることも考えられる。立面を下にスケッチする。

[I-22]

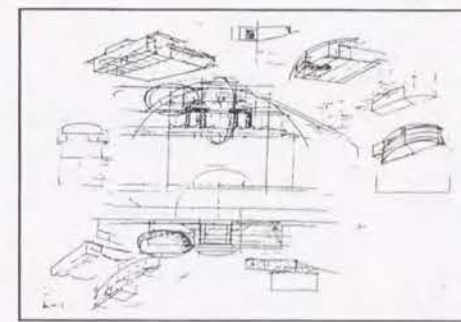
この円弧の案にずいぶん長い間こだわっている。緩やかな円弧によって具体的にどのような空間が生まれるか若干スタディをしてみる。かなり低いボリュームですべてが収まってしまいそうな予感がする。中央にあるスケッチは断面であるが、これは管理部門と大展示場とを同じ一つの屋根でくくってしまうようなアイデアである。描いてみると瞬時にこの案では不可能であることがわかる。



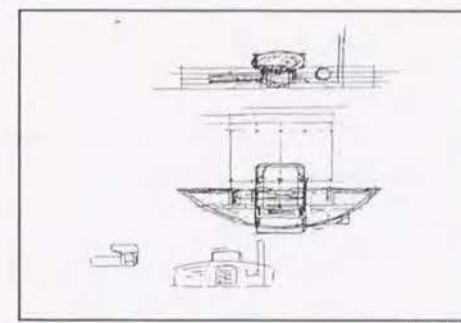
[I-18]



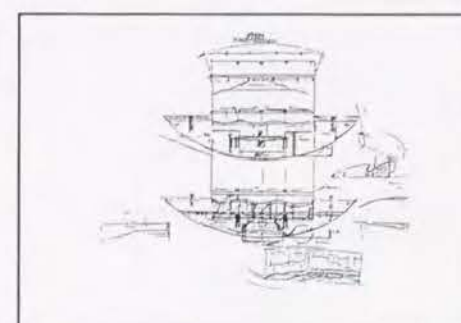
[I-19]



[I-20]



[I-21]

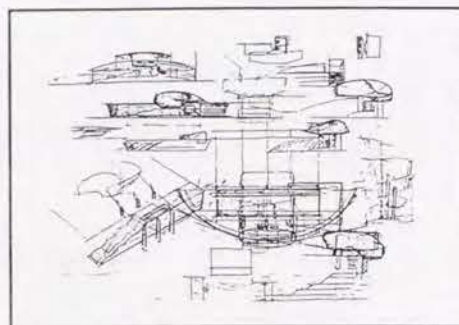


[I-22]

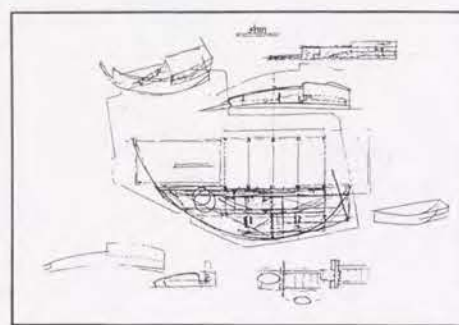
[I-23]

空間の質というような概念をここで導入することを試みる。そのように考えると、おそらく大展示場はクローズされた、ボックスのような空間になるだろう。それは壁に囲まれたかなり閉鎖的な空間になる。従って、思い切ってそれ以外の空間を透明な、開放的な空間としてデザインしてみてもどうかと考える。その結果、開放的なファサードが川に面することになる。これを立面でスケッチしてみる。大展示場以外の二次的な大空間群をその透明な開放的な空間の上部において屋根に少し掛かるかたちで浮かべてみてはどうだろうか。このような処置によって、何か浮遊感のある物体と、透明な空間、そして閉鎖的な空間という質の異なる様態の空間相互に、ある種の緊張感が生まれるかもしれない。これに、内部に浮遊する若干のオブジェを付け加えるとどうか。これが球もしくは楕円球ではどうだろうか。方向性を持たない、何か不安定な、上にも浮遊しない、下にも沈まないような、オブジェそのものが透明な空間の中に位置することによって、何か不思議な、一種の虚脱感のある建築が、特に川に面したファサード側に強調されて出現するのではないか。断面計画を試みる。

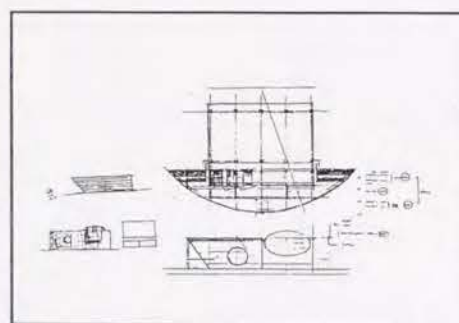
モノリシックな形態を様々なスタディしてみる。楕円球、雫を横に倒したような形態のもの、少し機械的なマシナリーな形状などをモノリシックに形成することも可能だろう。カーブした空間の内部においてそのような浮遊する物体がどのように見えるかを右にスケッチした。



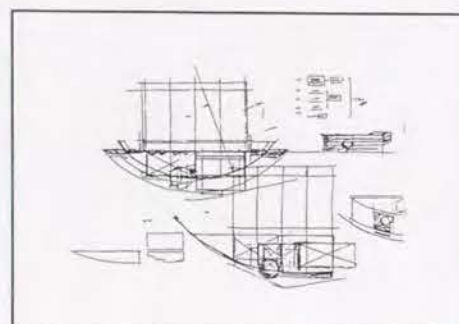
[I-23]



[I-24]



[I-26]



[I-27]

[I-24]

主として、平面とエレベーションによる検討である。エントランスを東西に二分するアイデアではなく東側が一種の裏口、西側がメインエントランスというふうに考えてみる。大駐車場側に空地がかたまるので、その空地を抱くようなかたちで円弧そのものを、従来とは異なる曲率の円弧でつなげてみる。この操作によって大展示場とその円弧の間に長大な隙間が生まれる。その隙間そのものを緩やかな階段にすることによって、自然な、自由な、流動的な流れをつくりだす。それを受けてエントランスが関係付けられていく構成はできないか。なおかつそのような自然な流れを受けよう形で、上方に向かう大階段というようなものが考えられないか。いわばニュートラルな空間、プログラムでは明記されていない空間のボリュームが膨大になりそうなので、少々危機感が生じる。

[I-26]

可能なかぎりプログラムに準じるかたちで、構造を念頭におきながらつめたスタディを行う。円弧そのものは東西方向の大展示場の中心線にその焦点を置いているので、極めてシンメトリカルな、ハードな構成の平面計画にならざるを得ない。

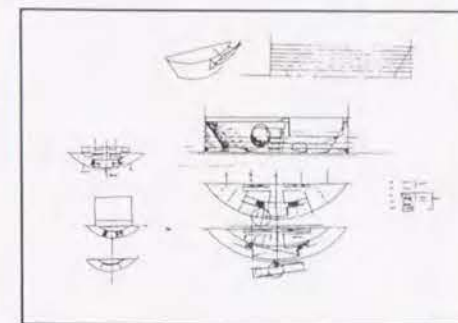
かなりタイトな空間構成になる。延床面積を概算すると、これでも少々面積オーバーということが判明する。従って、自由度の高い流動的かつ開放的な余白の空間というか、ニュートラルな空間を含むプランニングはどうも不可能のような予感はある。しかしながら何らかの解法は見つかるかもしれないという希望を抱きつつ、プログラムそのものがあまり大きな建築を要求していないという、タイトな狭い認識に努めながらこれからの作業を進めていくつもりである。

[I-27]

26の構成の方法をとるかぎり面積を思い切って縮めるには、円弧そのものをグッと大展示場に近付けてしまうことしか解法はないだろう。5000人の大集会場が要求されている。大体1人あたり1㎡少々と想定すると、5000~5500㎡程度である。それに加えて倉庫などを考えると5500~6000㎡のスペースが必要と考えられる。まず大展示場の平面的なスケールを認識をする必要があるだろう。

[I-28]

大展示場そのもののスケールをだいたい把握する。そのスケールを念頭におきながら大展示場に付随する各支援機能群の個別のスタディを行う。円弧をファサード側の透明な壁とした、スイカの輪切りというか、三日月型というか、そういう不思議な単一の形状を前提として、いかに豊かで複雑な表情を発見できるかということが勝負になるだろう。四方のファサードデザインについては、その三日月型の形状そのものはシンプルな形としてとどめながら、その内部に位置する空間を下に向かって狭まっていくようなものにまとめてしまい、その形態の内部に必要とされるすべての空間を入れ込んでしまうことが考えられる。これにより生まれてくるガラスの外皮と傾きながら狭まっていく壁との間にできる妙な三角形の断面をした円弧を描く空間を、ロビーやすべての動線空間およびダイナミックで抽象的な用途がはみ出してくるような、何かニュートラルでしかし変化のある空間としてデザインできないか。その奇妙な、変化のある、ねじ曲がった空間に動線がうまくからめば、なかなか面白い案ができそうな感じがする。面積的にもこの案はかなりフレキシブルに処理しうるのであろう。というのも長い壁が1階で接する線分を調整することによって、ニュートラルな空間、定石通りに名付けてしまえばロビー空間あるいはラウンジ空間なるものの面積が調整できるであろう。このあたりでだいたいの立面のスケールも認識できたようだ。



[I-28]

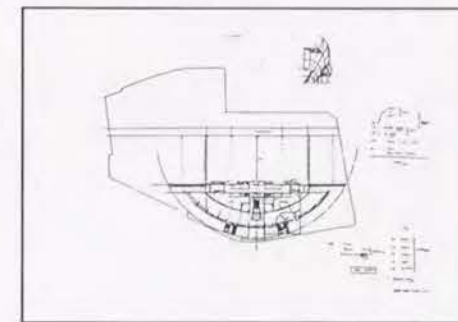
[I-29]

引き続きこれまでのアイデアを緻密にスタディする。5000㎡の大展示場、付随する倉庫、商談室、コントロールルームなどを大展示場に平行に配置させる。恐らくこの平行配置以外に大展示場の構成は考えられないだろう。この構成はフィックスしたい。その大展示場に面して、隙間の空間を考えてみる。そのすき間の空間が恐らくロビー空間になるだろう。そのロビー空間を取り巻きながら小展示室、常設展示室、情報センター、サロン等の細かい空間、管理機能以外の来客用の少しスケールの小さい空間が並んでくることが考えられる。それを1階、2階、3階と積み上げながら、各機能を系統的に配置する。依然として常設展示場、それから国際会議場などの二次的な大きな空間等は上部に持っていく。それが5階程度のフロアに位置し、屋根の上部に突出するというような構成を前提として断面計画を若干検討する。

あくまでも直線もしくは緩やかな円弧という単純な線分と拮抗する、もしくはそれを破るような何らかの形態、異質な形態が有効であると考えられるので、ここでもモノリシックな形態を検討した。その断面を描く。

[I-30]

[I-29]の案は、基本的なところがなかなか可能性がありそうなので、敷地にそれを確実に当てはめようと思う。敷地形状そのものが川側に少し突出している、その突出部分に円弧の中心を持ってくる。右上にそのパースを描く。あふれるような透明感とボリューム感を持つダイナミックなロビー空間がつくれそうだ。このロビー空間はアプローチ空間そのものでもある。面積を計算するとかなりオーバーしていることが判明する。



[I-30]

[I-31]

依然として円弧と閉鎖的な大展示場をとるような単純な構成の中で作業を続行する。支援部分の外形を切り取る円弧と単純なキューブとしての大展示場の構成である。国際会議場および二次的な展示場、その二つを入れ込んでしまうボリュームをどのような形態で開発しようか、立面およびアクソメで若干スタディする。楕円の端部を切り取った形態に、それを少しはみ出すような、何か特異な、何にも似ていない、連想することのできないような形態が考えられる。重要なのはアナロジーを許さない形態を開発することである。この形態が恐らくファサードを特徴付けるもっとも大きなエレメントになるだろう。加えて、以前から細かく考えて続けている、上方向にも下方向にも揺るがない、一点に浮遊する非常に不安な楕円球を一つの要素として介在させてみたい。

[I-32]

続けて [I-31] の案に基づいたスタディをする。ニュートラルな空間の中に浮遊する形態を完全なスフィア、完全球としてみたい。と同時に屋根上部に引っ掛かる二次的なボリュームの空間を逆に楕円球にしてみてもどうか。ファサードのスケッチで示す。透明感を現実的に、ある技術でうまく作り出すことができれば、これはかなり有効なアイデアになるだろう。以前にパリの日仏会館のコンペで提案したアイデアにかなり接近しているようだ。斜めの三角形の断面を持った円弧状の開放的な空間そのものが、エレベーションにおいてどのような要請となるかスタディしてみる。楕円球ではなくて、楕円筒を横に倒したような形状の中に会議場、展示場を入れてしまうとどうなるか検討してみる。それが左側のスケッチである。これは楕円球と球で構成する案よりも、少々力が弱そうな感じがする、余りエキサイティングな感じはない。

[I-33]

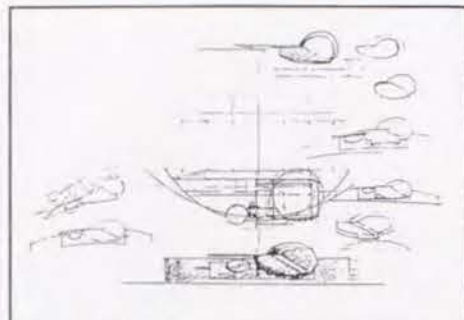
引き続き 32 を厳密にプラン上で検討する。面積的にもかなり切り詰める必要がある。大展示場を思い切って少し縮小するというのも考えられるが、現時点ではそれに踏み切るには少々躊躇がある。他に方法がありそうだ。

[I-34]

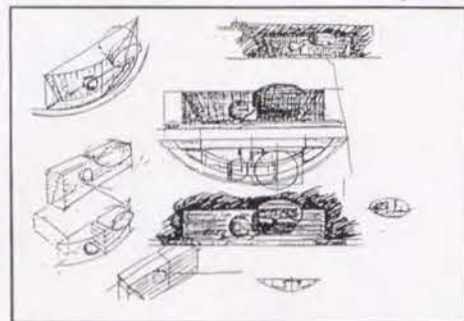
思い切って面積を縮小しながら、なおかつ川側もしくはくにびき大橋側からの視線を意識して全体の構成を見直す。川に面して、以前のアイデアである大階段を復活させる。その大階段の中にさまざまな機能群を強引に収めてしまうということが考えられる。その可能性を平面と立面で検討する。なんらかの機能、会議場でもよいが、それを楕円球の内部に収めて、ファサードから突出させることも考えられる。この時点では管理部分を含む支援部分の機能を透明な空間で括するというのが面積の増大につながるの、それをあきらめて、コンパクトな三日月状の平面を持つ筒として考えてみたい。したがってこの場合、全体が硬い表情を持つことになるので、展示場と支援部分の二つの閉鎖的な空間の構成となるだろう。

[I-35]

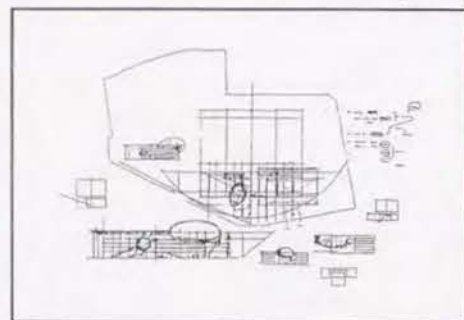
[I-34] で重要なのは展示場の形態と、それを支援する機能部分を包む形態のデザイン、形態の開発である。それを主として立面のスタディによって検証する。



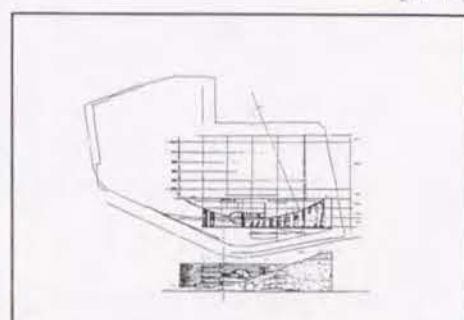
[I-31]



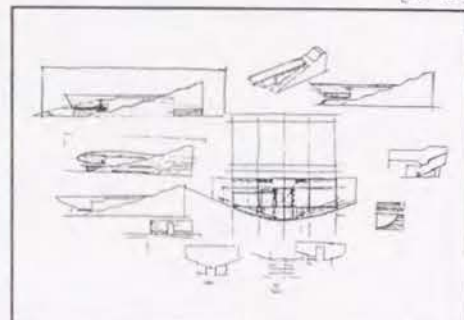
[I-32]



[I-33]



[I-34]



[I-35]

[I-36]

支援部分を透明にする、もしくはそれを半分大階段に吞み込ませる等々様々なアイデアが考えられる。

[I-37]

三つの形態の組み合わせにどのようなアイデアがあるかを試行錯誤する。例えば、円筒形の一部を切り欠いたようなフォルムを大階段に乗せてみる。もしくは大階段、大展示場のボリュームの間に強引に挟み込んでしまうことも考えられる。

どちらかというところには飛行機や潜水艦のような初期の機械のニュアンスがある。飛行機の機体の一部を感じさせる様なマシナリーなものになるかもしれない。ただし面積的にはコンパクトに収めることが可能であろうし、川側もしくはくにびき大橋、くにびき道路からみた見掛け上の大階段を絞り上げることによって、面積を調整しながら、逆に大階段を上るときのダイナミズムを作りだすことができるかもしれない。上方に向かってせり上がり、めくれ上がっていくような輝く壁面の間隙を上り詰めながらアプローチするという、少々恐怖感をもよおすような建築構成が可能となるかもしれない。

[I-38]

大階段はそのまま保留する。大階段が何か特異な機能を持ったフォルムにつながるということも考えられる。その中間に差し挟む要素としては、三日月型の形態を復活させる。この三日月型の平面を持った筒はかなり低い筒である。その上方部に球を非常に不安定なバランスで置いてみる。その球の内部に関してはいかなる機能も考えられる。

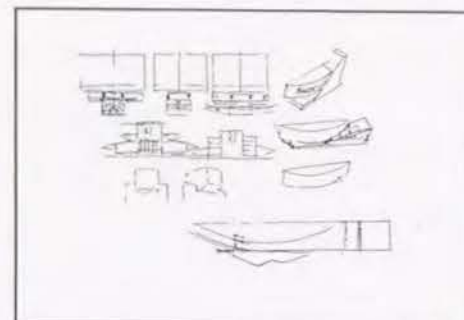
[I-39]

三日月型の筒の部分をつらねばシップ・シェイプ、つまり舟型に変えてみる。南北方向、南側と北側が異なる曲率を持たない限り、面積的に収まることは不可能だと考えられる。なおかつ川側の大階段は若干力が弱まることを承知の上で縮小するものの、その階段が何か特異な形に成長していく様な方向で他の効果を帯びることが可能となるかも知れない。その可能性をアイソメ等でチェックしてみる。

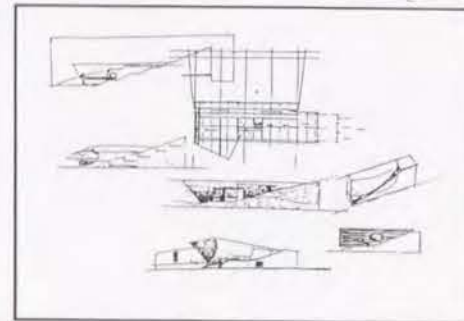
[I-41]

階段そのものを敷地の形状、川側の屈曲に沿ってグッと折り曲げてしまうことも可能だろう。それは恐らくシップ・シェイプ状の形状に沿うことになるので、かなりスムーズなプランニングが可能になるかもしれない。それを少し試みる。

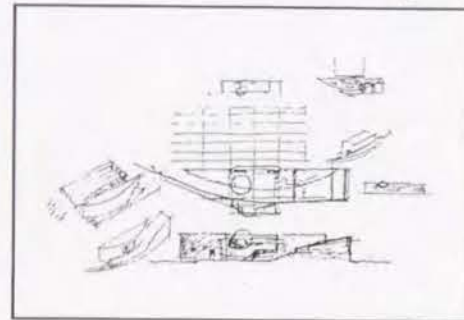
コアの位置等が自ら定まる。コアの位置が次第に明快になってくる。大展示場の屋根は、川側の塔状のボリュームとフォルムを強調するために、緩やかなカーブ状の屋根を持つ当初のアイデアに戻るほうがベターであろう。左下にそのエレベーションのイメージを走り描きする。



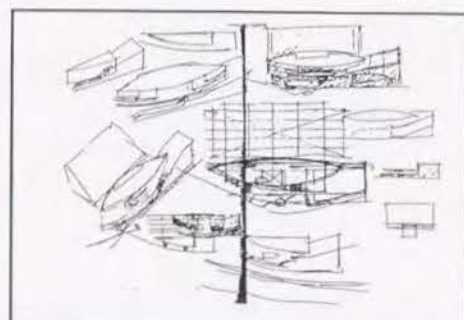
[I-36]



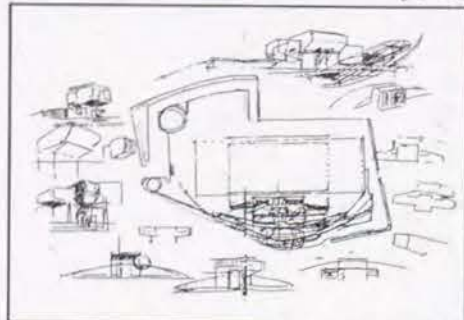
[I-37]



[I-38]



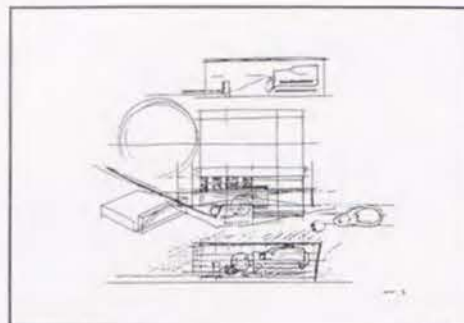
[I-39]



[I-41]

[I-42]

駐車場が恐らくここを訪れた人が立つ位置になると思われる。その位置から全体の力動性というものが生じてくるだろう。その運動を最初にどうにかたちで誘いかつ引き受けるかということが、強い直線で受けるという以前のアイデアも可能であるということも考えられる。動勢をまず跳ね返すようにして内部へと人の流れを導き入れ、そのまま階段へはね上げてしまおうと考える。その流れが自然に特異なモノリシックな形態へ滑り込んでいくようにすることも考えられる。その途中に不安定な球のようなものが上部に引っ掛かる様に置かれると、視線が上下方向に引っ張られて不安な感じを作り出すことが可能だろう。確たるイメージとしてはまだ未定である。

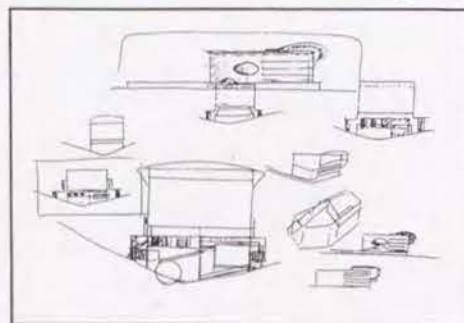


[I-42]

[I-43]

[I-42] の作業を続行する。

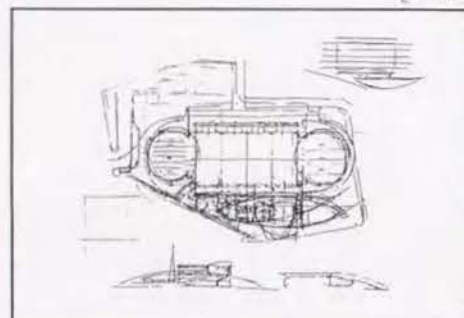
駐車場から動線を受ける、非常にラフに折れ曲がった直線を東側に転写するような、壁の、折れ曲がった空間の中で、どのような動線がダイナミックに形成し得るか、空間の力動性や流動性を生み出すことができるか、いかにして浮遊感を保つことができるかということを素早く検討する。



[I-43]

[I-45]

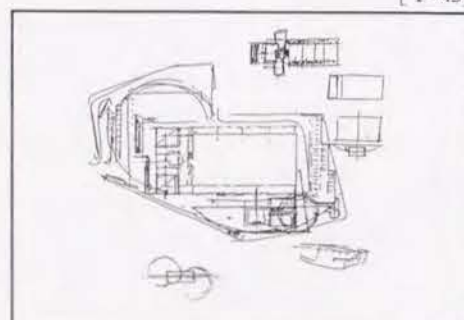
突然シップ・シェイプがよみがえる。直線と大展示場との間にシップ・シェイプを強引に挟んでみる。挟むためには大展示場を若干東よりに移動しなくてはならない。そうすると敷地の中で東西に大体同じボリュームの余白が生まれるので、そこに円弧を描き込んでみる。その円弧が全体の流れにつながるような、それが人の流れそのものを暗示するようなプランニングが可能ではないか。なおかつ全体の印象がどちらかというと平板になりかねないという不安が常にあるので、メインエントランスの近くにタワー状のエレメントを配置したらどうかと考える。



[I-45]

[I-46]

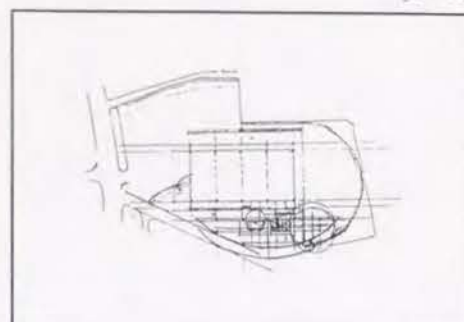
シップ・シェイプを挟み込んだアイデアを再びもとの三日月状の形態に戻してみる。恐らくその形態の重心と思しきあたりに、ヴォイドな空間が位置してくるだろうし、そのヴォイドが全体の主要な動線とからんでくるだろう。垂直性の強いヴォイドと深く関係するであろう。駐車場を構成する敷地の形状が非常に奇妙な形をしているので、このいくつもの線分が重なってしまう奇妙な形状を消してしまうことができれば、全体の中での建築の鋭角的なボリュームを強調することが可能だろうという観点にたって円を導入する。



[I-46]

[I-47]

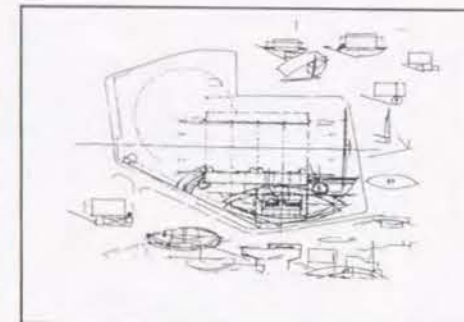
[I-46] をより詳細に詰めてみる。三日月型を成す支援管理部門が少しずれたかたちで左側に突出してくる。その外壁の円弧状の線分を東側の空き地に連続してみる。そうすることによって、敷地全体における建築を含む流動性を生み出すようなことが可能ではないか。敷地が直線の折れ曲がった奇妙な形をしているので、その無骨な形状を意識させないような建築の自由度を確保したい。



[I-47]

[I-48]

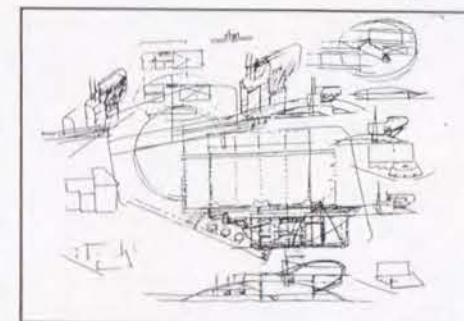
三日月状から再度シップ・シェイプに戻る。大展示場は敷地全体から見ると若干東側に位置することになるだろう。大展示場の屋根については大地に向かって流れ落ちていくような、何か特異な緩やかな屋根形状をつくれるのではないか、空間というよりも大地が盛り上がり、そのまま滑り落ちるというような動きそのものが建築と化す、もしくは大地がしなやかに内側から膨れ上がるような形状を開発することによってより一層塔状の部分が際立つのではないか。駐車場を円弧で囲うという案は、依然として可能性を持つものとしてキープしていきたい。ファサードも若干イメージしつつ平面計画を展開する。



[I-48]

[I-50]

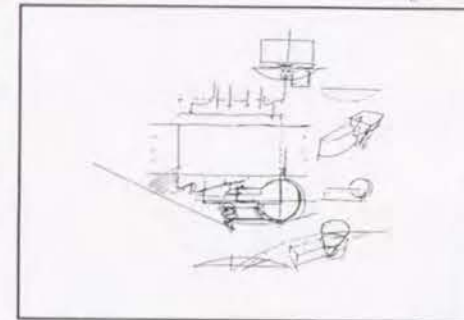
思い切ってシップ・シェイプをあきらめる。緩やかに大地からめくれ上がる大展示場、その川に面した部分に線分の輪郭を持ってくる。その隙間に強引にシンプルな矩形の平面を持つ形態を挿入することを考える。ただし垂直方向には多様な形態を作り出すようなものでありたい。その形態のスケッチをしてみる。イメージとしては連想を拒否するような、機械的な形態ではあるが、しかし何か不可思議で誰も見たことのないような、そういう形態を考えることができないか。同時にいくらか不安な表情を持つような形態が可能かもしれない。ということで立面のスケッチをしてみる。コアの位置は大展示場と事務部門によるギャップを持った配置からすると、恐らくバランスとして事務部門の中央よりも西側寄りの方が望ましいだろう。西側に寄せることによって東側にボリュームの大きな空間をキープすることができる。そのことによって建築全体の重心そのものを不安定なところに捧げ持ち続けるような構成が可能ではないか。



[I-50]

[I-51]

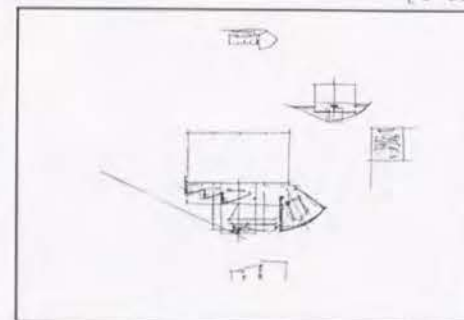
そのような特異な形態を、逆にシンプルな形態に純化するというのも可能であろう。そこで逆円錐というものを考える。



[I-51]

[I-52]

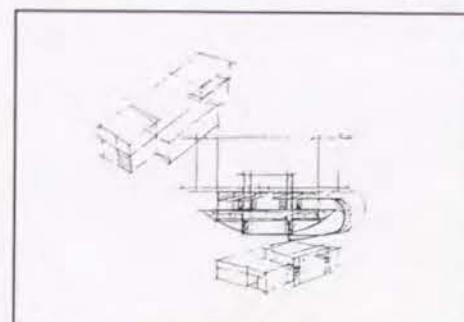
矩形の単一的な平面ではなく、分節的な平面計画によって躍動的な広がりを持つようなプランニング、移動感というか、トランスポート感というか、何かそのような動きと律動、リズムを感じさせるプランニングが可能ではないか。例えば大展示場に付属する事務部門の一部をエントランスに絡めながら、階段状に展開することによって、何か自然の躍動感というか、視線のダイナミックな移ろいのようなものを生成しつつ、同時にそれが他のボリュームの大きな機能を含む他の施設群の展開につながっていくような、リズムカルなプランニングが可能だろう。ただしこれは少々アルヴァ・アアルト的な構成になりそうな予感があるのでこの時点で断念したい。



[I-52]

[I-53]

上方に向かって、特異な形状をつくりだせるような、矩形の平面を挟み込むという平面計画に立ち帰る。このような処方がボックスとして単純にどのような構成を生み出すのか、少しアイソメで検討してみる。ボックス状のボリュームを前提とする限りにおいては、極めて貧しい面白みのないものになりかねないという予感がある。



[I-53]

[I-54]

矩形の平面をベースにしながら、その矩形の平面の上部にいくに従ってしなりながら変化していくというようなアイデア、もしくは上部に全く違う形態を外側から貫入するようなアイデアを検討する。その中に恐らく国際会議場を入れることは可能だろう。そのアイソメ、エレベーションを若干スケッチしてみる。

[I-56]

[I-54] をベースにして少し細かい機能群を配置する。
上方にボリュームの大きな空間を位置させる限りにおいて、なおかつ1階部分において矩形平面を徐々に絞りに絞るといった処置をとることによって、必要とされる平面の広さとしてはこれをおおよそのところ満足させることができることがわかる。ただしそれは極めて面白くない空間、ダイナミズムを欠いた空間、切迫したというか奥行きのない、深度の持たない空間になることがよくわかるので、右下のスケッチで示すように、これまで幾度となく出てきた大階段を導入することを考える。

[I-57]

駐車場からの人の流れを受ける直線というアイデアを捨てて、再び円弧に戻ってみる。ただしその円弧と、大展示場との間にスクエアなエリアが生まれるので、その矩形のエリアに非常に整合的に、機械的に各々の諸室を振り分けてみる。
これはかなりうまくいきそうな予感がする。小さな空間が並ぶのでボリュームの大きな空間、広さを要求される空間は無柱化した上で上部に位置させざるを得ない。

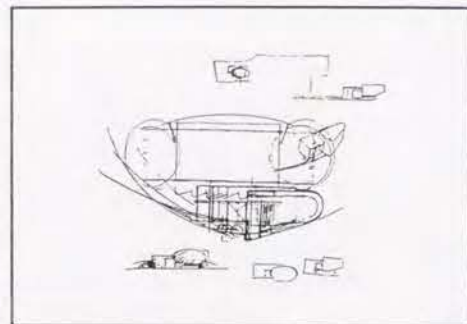
[I-58]

円弧の東側を切断して、その東側の切断面がそのまま大展示場の妻側に連続するような形状を考えてみる。大空間はその妻側の切断面から大きく突出するということが予測できる。従ってこのような大空間を上空に持ってくる場合においては、エントランスからドラマチックに上昇していく大階段が合理的な、機能的な理由を持ちうる。

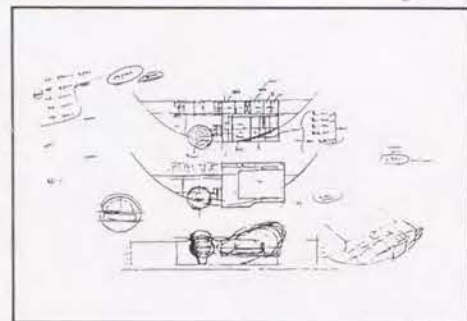
[I-59]

このアイデアをキープしつつ、ある程度スケールを実現的に読み込んだうえで、具体的なプランニングに近い直前程度の詰めを行う。川側に面した敷地にそって緩やかにしなる円弧状の空間がそのまま駐車場そのものを抱き込んでしまうというふうなことを考えると、恐らく敷地全体が建築の一部として一体化しうる処置が可能となる。敷地とその円弧のバランスからすると、西側に一種の焦点が必要になるだろう。求心的な何か、恐らく円のようなものかもしれない。そこから緩やかな階段で建築内部にアプローチする。その流れが大階段に自然に融合し、同時にその大階段が上部にせり上がりつつ、小さな機能群から大きな機能群へと流動的に巻き込んでいくようなアイデアが可能だろう。それを立面でスタディする。

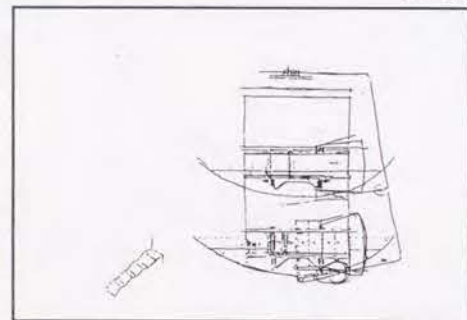
一種の山脈のような、もしくはアメリカの砂漠にある岩ロックのような凶々しく荒々しい形態を、メカニカルにソフィスティケートしたような何か不思議な形態が生まれそうな感じがする。不安な楕円球は、このようなハードな、かなり粗削りな形態構成に関係付けられた場合、確実に対比的な要素として成果を発揮するだろう。恐らくその中には中規模程度の会議室が入ることになる。人間のスケールを描き込んでみるとかなり巨大なファサードを持った施設であることに気づく。



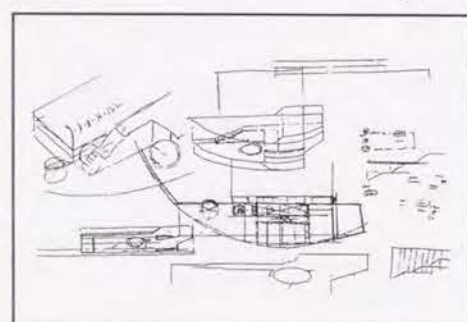
[I-54]



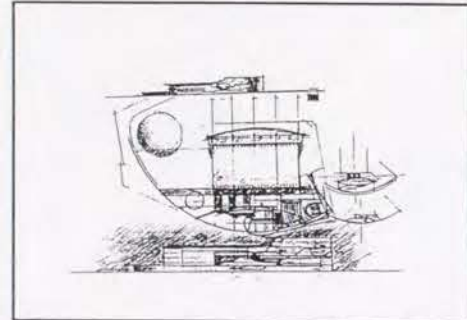
[I-56]



[I-57]



[I-58]



[I-59]

[I-60]

この案におけるおおよそのボリューム感が把握できたので、それをすこしづつ崩しながら様々な可能性を検討したい。

[I-61]

[I-60] の検討案の一つである。大展示場と東西のエントランス、分節化された隙間がエントランスのロビー空間になるだろう。その空間を抱え込むような大きな円弧を、この場合は円弧と線分の合成に変形してみる。その線分が東側の空地で跳ね上がる。その動きの強度を利用してそこに円形状の空間、円形の外壁を持った空間を生み出す。平面的な力の流れがそのままファサードの力、強度を生み出す様子を意識しながらファサードによってそれをスタディしてみる。非常に特異な形態を目地によっていくつかの要素の合成体として考え検討する。

[I-62]

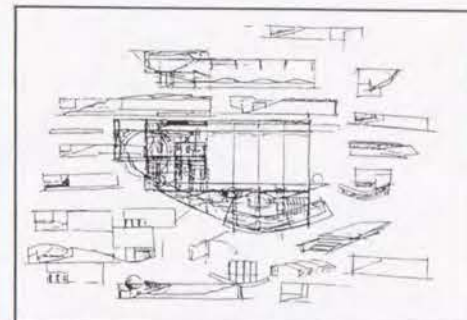
円と線分の合成による管理部門の外形の輪郭を、線分と線分の合成に振り替えてみる。ただし線分と線分が交差する部分は、緩やかな小さな曲率を持った壁面で処理したい。それがどのような外形をとりうるかスケッチをする。

[I-63]

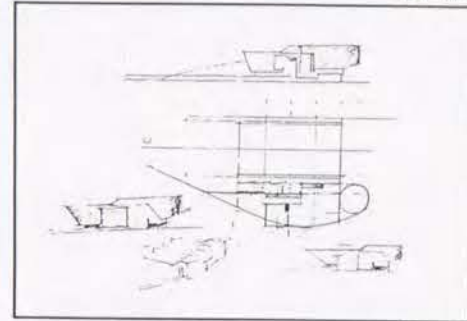
[I-62] の作業の連続である。敷地の形状、大展示場のボリューム、敷地の川側の形態と建築の外形を意識しつつどのような線分が無理なく生まれるか、何本も何本も様々な線分を描くことによってこれを試みる。その線分が人の流れ、つまりフローといかにうまく絡むかチェックしてみるが、まだまだ問題がありそうだ。全体の敷地、閉鎖的な大展示場のボリューム、ボックス状のボリューム、それから川側のファサードを作り上げる輪郭との間の無理のない関係、和やかな関係がなかなかつかめない。

[I-64]

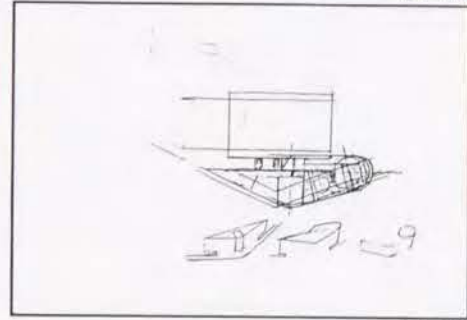
計画上の与件としては閉鎖的な大展示場をこの場合地面から緩やかにめくれ上がる屋根を持つ柔らかな形状として考えている。ただし東側でめくれ上がった表皮が突然飛び出してしまう。そこに底下の大空間が生まれるのであるが、これは屋外の展示場としても利用できると考えている。その大展示場と川側の非常に長い直線、力強い直線のあいだに、矩形の平面をもう一度配置してみる。その矩形の表面から不思議な形態が生まれてくる。それをパース、エレベーションでスタディする。以前にこのようなモノリシックな不思議な形態を試みた、今西三宮ビルのことを思い出す。その建築の記憶がよみがえる。ひょっとしたら、見も知らぬ惑星の不思議な宇宙船のような形態がここに生まれるかもしれない。



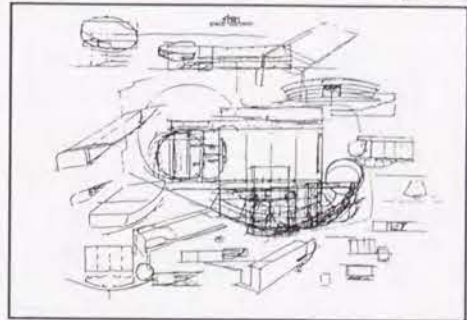
[I-60]



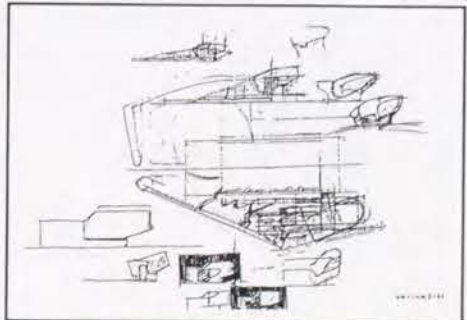
[I-61]



[I-62]



[I-63]



[I-64]

[I-66]

そういうことを意識しながら、具体的なプランニングを少々乱暴につめてみる。ざっと検討したかぎりでは、要求される機能的な関係を守りながらそれぞれの各室がおおよそのところ収まりそうである。ただし中央のすき間に生まれるヴォイド空間はそんなに魅力的にはなりそうもない。少々縮んだ感じがする。しかしながらその縮んだ感じが逆に摩訶不思議なフォルムの、中性的なフォルムの不思議さを強調することになるかもしれない。

[I-67]

相変わらず即興ではあるが、その不思議な形態のスタディをしてみる。非常にシンプルな線分でプランニングを表すとどのようなものになるか少し検討してみたい。ダイアグラム、輪郭線のダイアグラムによるものである。建築の表面の記号、記号表の様なものといってよいだろう。

[I-71]

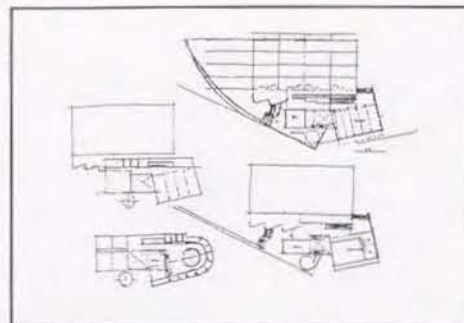
大展示場のプロポーションを少し変えてみる。したがって長手方向に少し長さが増すことになるが、そのことが恐らく、川に面したファサードの伸びやかさを作り出すかもしれない。ただし大展示場がより長くなる分だけ管理部分のフォルムの高さをある程度強調する必要が生じてくるだろう。恐らく8層くらい積みば、その対比を作り出すことができる。低い部分と高い部分との構成については敷地の特性を前提としてデザインを展開していく必要があるだろう。

[I-73]

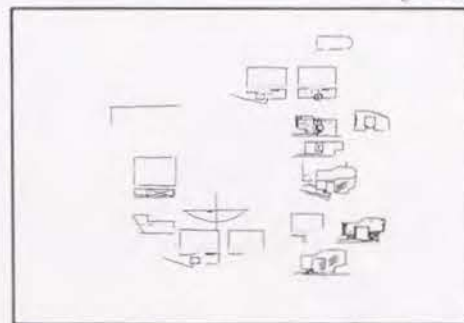
大展示場のプロポーション、少々長めのプロポーションを意識しながら、平面的に矩形の管理部門と大展示場との対比を考えてみる。非常に単純なものになる危険があるので、大展示場を東西の末広がりにしてみる。加えて機能的な配置と要求面積を意識しながら、管理部門の定位を試みる。これによって隙間が生じるので、この隙間をかなり絞らないかぎりは全体面積が越えてしまうことになりかねない。

[I-74]

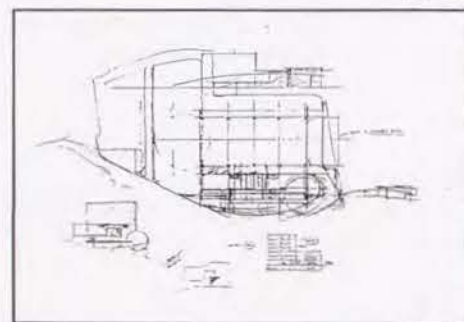
シリンダーの一部を四分の一切り欠いて、横倒しにした以前の案にもう一度帰ってみる。それを大展示場の長手方向に平行に配置し横たえる。それを少々地面から浮かせながら横たえると、円弧の曲面部分がグラウンドレベルとぎりぎりに接することになるため、極めて圧迫的な、逼迫的な空間が生まれる。その強度をうまく利用してある種の人の流れを作り出すことは可能だろう。したがってこれまで検討してきた案の中から大階段のアイデアがここで復活する。上部に向かってせり上がっていく局面の下をなぞりながら、大階段上を人々が移動することになる。この体験というものは恐らく今までの建築の中ではあまり例を見ないだろう。その階段が自ら特異な形態へと変化していくようなアイデアが開発できるのではないか。例えば最頂部で広い展望テラスのようなものを作り出す。もしくは大階段そのものが、最終的に少ししゃくれ上がって、その中に会議場、大展示場を抱え込んでしまうような構成になるのではないか。具体的にスケールを押さえながら断面で検討する。



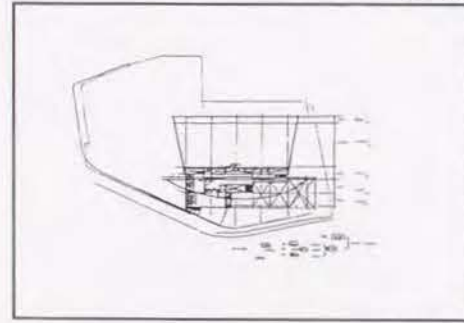
[I-66]



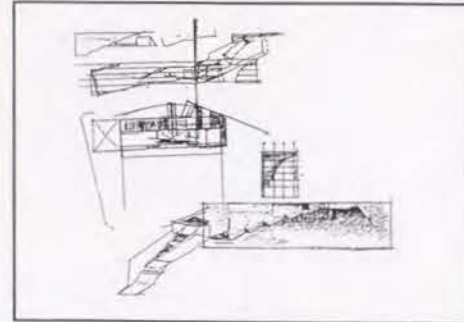
[I-67]



[I-71]



[I-73]



[I-74]

[I-76]

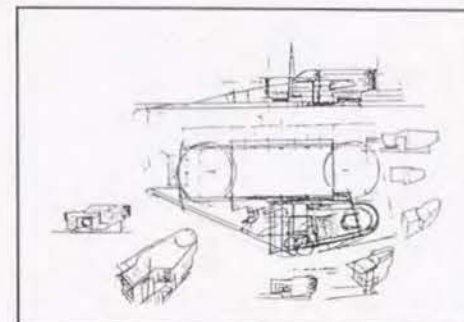
再び長手方向に引き伸ばした大展示場。この場合は大展示場の緩やかな屋根を非常に曲率の大きなものにする。大地と接する部分において、惰性的に調定させることはこの場合避ける。非常に曲率の大きい屋根そのものが地面からわずかに浮き上がる様な緊張感を意識したい。屋根の起点を敷地東側から始めるかぎりは、敷地東側にだんだん天井高が低くなっていくオープンスペースが誕生することになるのでこの部分を駐車場にすると同時に、特に雨天時の催し物のスペースとしても使える。傾斜した不思議な空間として魅力的になりうるかもしれない。その底状の空間を抱え込みながら、直線で全体の流れを受けるというアイデアに戻る。なおかつ川側に面した敷地の曲線を意識し、直線で線分をなぞる、いわば敷地の正直さをそのまま建築が引き受けてしまうということを積極的に意識したい。そうしてできる台形の空間の中に必要とされる機能を分配する。ただしその台形に向けて漸進的かつリズムカルに視線が移ろいながら強化されていくような仕掛けが作れるかもしれない。例えば波を打つ階段などがここでは考えられる。人の流れがそのままフォルムになるような導入やアプローチを意識したい。この場合に管理部門がどのようなフォルムになるのか、これは一番ダイナミックな冒険の部分であるが、それを立面として少し克明に描いてみる。東側の跳ねだしを強調する。東側の建築の端部に当たる部分に円弧をいれると、フォルムとしての緊迫感がより増加するだろう。管理部門は依然として母船のようなイメージがある。その管理棟の中央に透明な空間を抱えてしまうことができれば、もしくは全体として透明な空間をつかみ取ってしまうことができれば、躍動的なフォルムが構成できるかもしれない。それをアイソメで強調する。案の定、流れが滞る、フォルムがぶつかるあたりで、シンボリックな要素が必要だろうということが判明する。

[I-77]

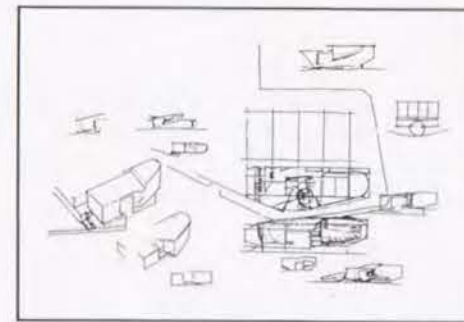
その特異な母船のようなフォルムをいくつかスケッチしてみる。プロポーションが違えば当然のことながら突然表情が変わってくるのがよくわかる。平面計画においてエントランス部分を大展示場側に少し寄せてみる。L字型のしゃくれた公共空間がここで誕生する。そのしゃくれたL字型の、通常であれば流動性を損なってしまうような空間に、少し緩い曲線を導入してみた。これが視線をいざなって全体のフォルムにつながっていくような構成が考えられないだろうか。そのL字型の屈曲点でふっと見上げると、大きな空間の中に浮遊感のあるフォルムが漂っているようなダイナミックな構成が予感できる。球を浮かべてもよいかもしれない。

[I-78]

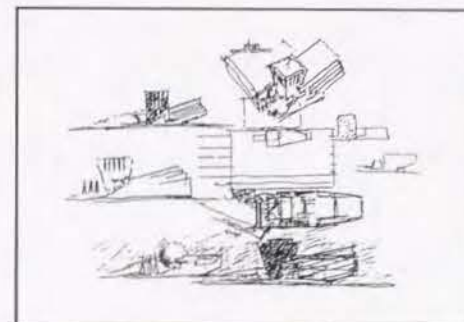
L字型の空間から生まれる、中央のヴォイド空間、これを思い切ってスクエアにしてみる。そのスクエアのヴォイド空間をフォルムとして強調することによっていかなる全体構成が生まれるかをスケッチする。例えばヴォイドの空間そのものを球にしてみることも可能であるし、完璧にスクエアな平面を持ったタワーにしてしまうことも可能である。ともあれこの部分に公共空間の動線、即ち主要なサーキュレーションのすべてを集め、バベルの塔のようにこれを捻じり上げていくことによって、動線そのものを象徴化する。その空虚なタワーにすべての管理部門の機能を関連づけていけば、建築の構成としてはかなり単純に収まりそうな予感がある。少々の高さの高い空間が必然的に生まれてくるだろうから、大展示場そのもののプロポーションを逆にもう少し間延びしたものにしてもよいかもしれない。



[I-76]



[I-77]



[I-78]

[I-80]

引き続きそのアイデアを踏襲しながら、例えばそのヴォイド空間を円筒形や上方に向かって広がる末広りの逆円錐として考えることができる。しかしこの案は少々月並みである。ただしそれを三つのタワーで切り裂いてしまうことも可能である。この場合、視線はおそらくタワーに沿ってなだらかに垂直に視線が導かれていくことになるので、このアイデアは内部空間においては当然のことながら、外部から見た場合の衝撃度もかなり大きなものになる。ただしこれはこれまで何度も試みたアイデアであるだけにここでは避けることにする。そのヴォイド空間を円錐、そして角錐として考える。このアイデアにおいては、ヴォイドを象徴し強調する形態、大展示場の形態、動線空間に関連することになるもう一つの形態の三つの形態それぞれが明快に分節されることが判明する。デザインはその三つの形態をいかにして開発することに集中するほうが良さそうである。そのスケッチをいくつか試みる。

[I-81]

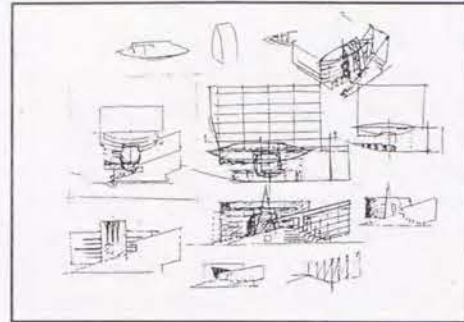
[I-80] の作業を続行する。左上のアイソメは、そのヴォイド空間を単純なスクエアな塔にし、その角錐を取り巻くように管理部門を集中させた形態、つまり機能群を凝縮させた形態を、少ししゃくれ上がったキャンティレバーによる不安定な形態の中に収めてしまうというアイデアである。中央の平面、エレベーションは思い切ってもう一つの要素を混入させるというアイデアである。この場合は、ヴォイドを象徴するタワー、機能群を含んだ不安定なキャンティレバーのフォルム、もう一つの大展示場と管理部門の間にできる隙間を一種の形態要素として介在させたものである。そのエレベーションを下に描く。要素が少し多すぎる気配がある。

[I-82]

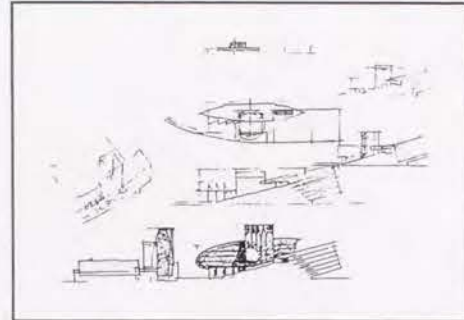
最終的に介在させたとおりの大展示場に付属する薄い動線空間、通路空間そのものを、思い切って消去してみる。その上で、もとの三つのボリュームによる形態の関連づけに戻ることにする。その場合は大展示場と管理部門を構成する大地から斜めに低い角度で生まれてきた様な不安定な形態とヴォイドを強調するタワーの三つによる構成が極めて唐突であることに気づく。

[I-83]、[I-84]

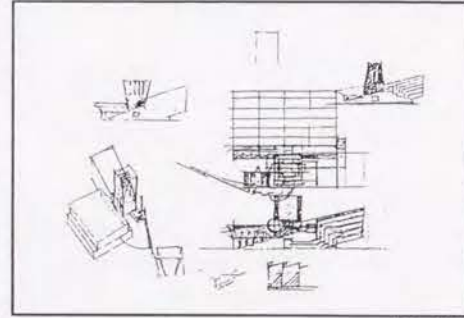
従って [I-83] では薄い見本市会場に付属する薄い動線空間を形態として復活させる。[I-84] もその検討作業の続きである。この場合のヴォイド空間は、上昇感のある形状、上に向かって狭まっていきながら分節・分離していくような、氷を切りかいたような空間になる。ゴシックを思わせる。なおかつ大地から低い角度で突き出てきたような管理部門の形状を、視覚的に、デザイン的に分節する。東側に向かってなだれ落ちてくるような階段状の形態に、もう一つの低い角度を持った、射出するような形状を絡めてみる。よりアンバランスで不安な危機的な感じが増大する。建築の強度が増大する予感を持つ。



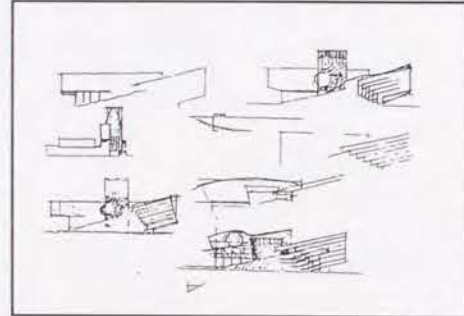
[I-80]



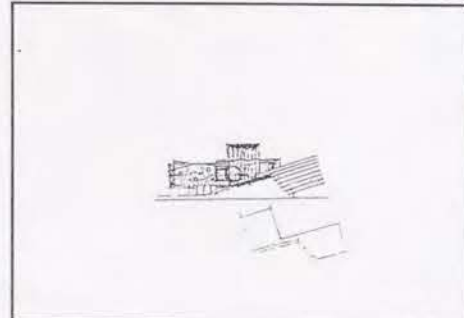
[I-81]



[I-82]



[I-83]



[I-84]

[I-86]

あくまでも四つの形態要素をキープしながら、それを具体的な平面計画として展開する。同時に構造計画も検討してみる。大展示場のプロポーションは機能上極端に長手方向に引き伸ばすことが不可能であるという前提に立って、この作業を進める。エレベーションを、特にプロポーションに注意しつつ素早くかいてみる。

[I-87]

大展示場、通路空間、ヴォイド、管理部門のそれぞれを梱包する特異なボリュームが四つであることを意識しながら、エレベーションのスタディを行う。スフィアを介在させると、形態的な焦点のようなものが誕生し、過剰な要素群にもかかわらず、何か緊縮した全体における力動性の空間的な回転軸のようなものが生まれる。スフィアはおそらく会議室になるだろうが、この球は極めて効果的であろうと思う。スケールはともかく、それぞれの部分のデザイン的な分節に注目していきたい。リズムであるとか、繰り返してあるとか、今まで試みてきたさまざまな局面において強度の生産のための形態操作の試行がここで大いに役立っているような気がする。

[I-88]

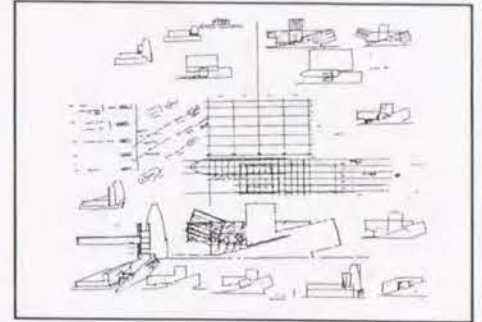
少し大きなスケールで川側からのファサードのスタディを開始。

[I-89]

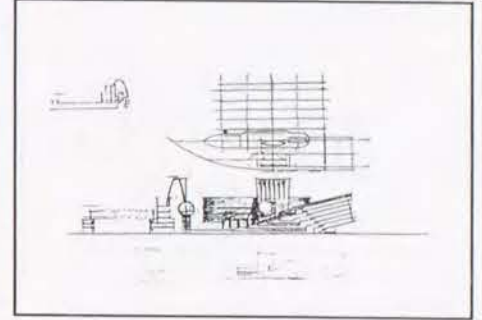
薄い通路空間の上部に商談室、オフィス、管理部門を強引に入れてしまうことによって、その通路空間の高さを強調する必要がある。その高さを確保した形態のスタディを行う。フォルムが西側に突出するため、その突出部分が人々をこの建築へとまづはいざなう。建築にアプローチする人々は最初にこれを見る。従ってこの部分のデザインが非常に重要である。鋭角的なデザインというよりも、隔莫的なデザインを意識する。

[I-91]

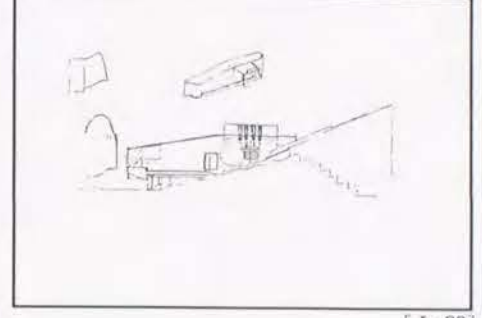
ヴォイド部分のスタディである。繰り返しによる高さの強調、運動による強度の強調などを考えている。とりえず三つに分節されたポイントドアーチが重なり合うような、そういったヴォイド空間、これはガラスで構成することもできるし、スリットを持った堅い外壁で構成することも可能である。



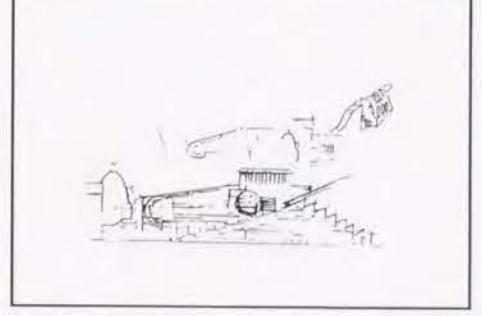
[I-86]



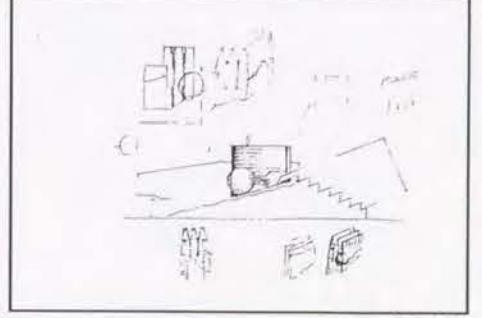
[I-87]



[I-88]



[I-89]



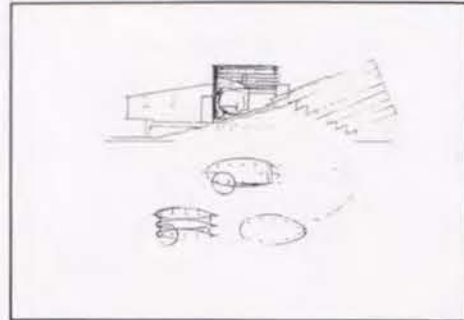
[I-91]

[I-93]

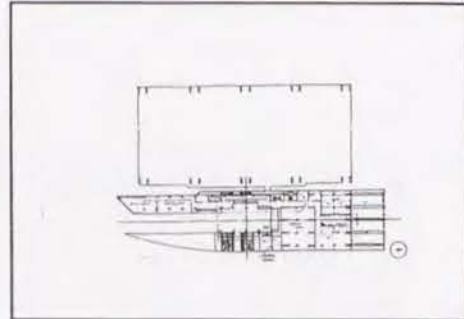
繰り返しのタワーの強調、ヴォイドなタワーにおける空間の強度の開発といったことを考慮しつつ、平面的な分節に齟齬が生じないか否かを検討する。

[I-95] ~ [I-99]

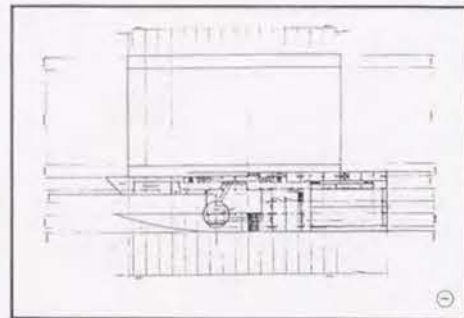
大展示場と管理部門という大きく二つに分けられるボリュームをスタディの基本とする。同時に管理部門は最終的に中央のヴォイドを構成するタワー部分と、螺旋状にこれを取り巻く機能の合成体とにまとめてしまう。当初四つあった要素はここに至って最終的に三つの要素となる。螺旋状のヴォイド空間を取り巻く機能群を構成する要素が一つ、ヴォイド空間を抱え込むタワー状のボリュームが一つ、それに大展示場ということになる。その三つの形態いわばモルフェムによる構成を念頭におきながら、具体的な構造計画とプランニングを展開する。ヴォイド空間はあくまで大展示場のちょうど中央に当たる部分にそのポジションを固定したい。それぞれの機能群を、プログラムの内容がある程度念頭におきながらまとめていく。大展示場および国際会議場のどちらかがG.L.から跳ねだしていくボリュームになるであろうが、中央に位置したヴォイドを軸にして螺旋状に回転するように展開する機能の配置は、各階とも変わらない。ヴォイドにからむ動線を柔らかに視覚化するような平面計画を考えてみたい。



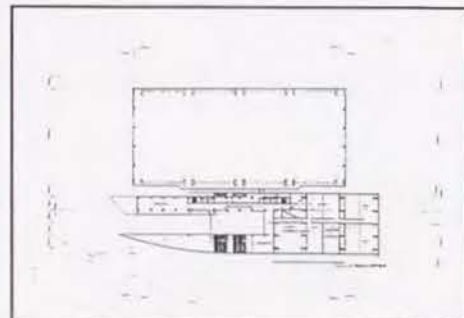
[I-93]



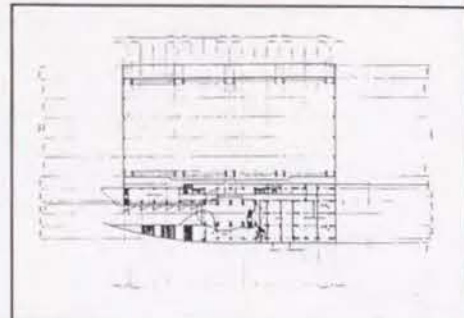
[I-95]



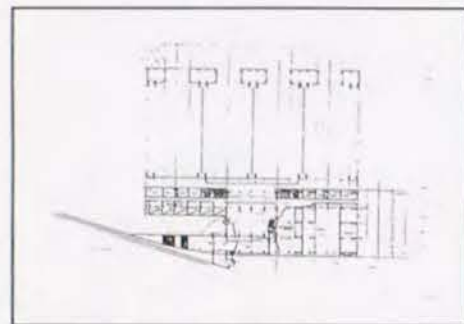
[I-96]



[I-97]



[I-98]



[I-99]

[I-100]

構造計画と同時にファサードに関連する構造の具体的なシステムとスケールを押さえないと思う。特に避難階段が大きく平面計画を拘束するため、その避難階段の寸法を算出してみる。それによって当然のことながら階高もある程度は拘束されてくることになるだろう。

[I-103]、[I-104]

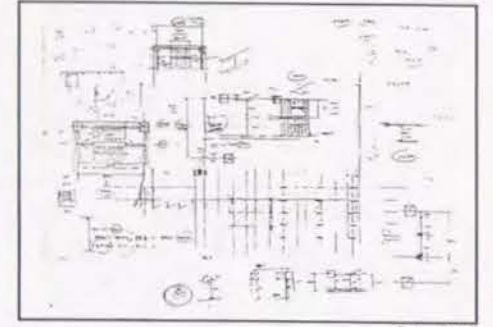
管理部門の断面計画を進行させる。国際会議場を最終的には低い、緩い角度を持つ跳ねだし部分が作り上げるキャンティレバーのボリュームの中に収めることにする。傾いた国際会議場の大空間が可能になる。その傾いた国際会議場のボリュームに向けて川側の大階段がアプローチしていくという構図が、きわめて形態と空間の躍動性を作り上げるうえでは非常に効果的になるだろう。視線が恐らく東側へ東側へと常に流れていくようなフォルムを作り出すと同時に、建築の外皮もそのような構成強調するアイデアを創出する必要があるだろう。

[I-107]

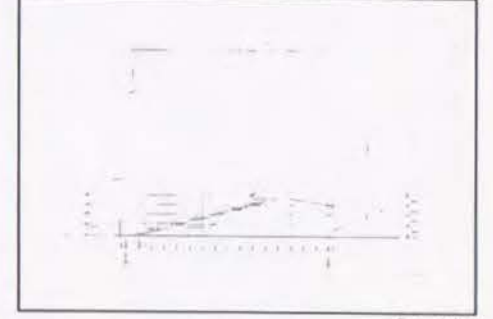
そのような構成を前提として、ヴォイド空間のリピティションつまりフォルムの繰り返しのヴォイド空間における強度の創造についてスタディする。ポイントドアーチのアーチ部分の長さを短くして、シップ・シェイプの筒を三つ横たえたような構成にしてみる。そのシップ・シェイプそのものを開口部として、ヴォイド空間の中に光を導くことは不可能ではないだろう。シップ・シェイプそのものが円形の構造によって緩やかに支えられているというようなことを考えれば、ヴォイド空間の内観も極めて構成主義的なデザインになるかもしれない。内部空間からもフォルムの繰り返しの連想させることができるだろう。なおかつシップ・シェイプの筒を外部から内部へと侵入させることによってシップ・シェイプそのものが三つ並んで空中に浮遊しながら横たわっているというような印象を内部において作り出すことができるかもしれない。シップ・シェイプをガラスで覆うことによって、シップ・シェイプの光の塔が内部空間の上空に泳いでいるような構成に持ち込むことができる。

[I-108]

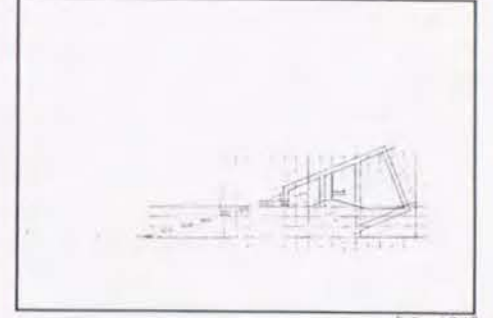
そのスタディの連続である川側のエレベーションを同時に描く。中央の、全構成のちょうど焦点通りに浮遊する球はあくまでも残存させ続ける。これは全体の力動性の要であるゆえ、削除することはできない。ただし球そのものに若干の処理を加えて表情を持たせることは可能である。単なる滑らかな、何の変哲もない球のままだと少々気の抜けた、間の抜けた感じになりかねないので、球にデリケートな表情を加えることが必要である。シップ・シェイプの筒が空中高くに横たわるという、特異的なヴォイドタワーのアイデアはキープし続けたい。大地からせり上がっていく大階段、それにそのまま連続しながら不安定な形で引っ掛かるように介在する大会議場という構成案はなかなか危機感がある。ヴォイドなタワー状の空間を、フォルムの側面を大階段の側面にピッタリとそろえることにする。したがって大階段を経由する動線はその筒の裾の部分の切り欠いて上昇することになるので、タワー状のフォルムが動線に与える圧迫感が、動線のダイナミズム、ドラマティックな動線を強調することになるだろう。



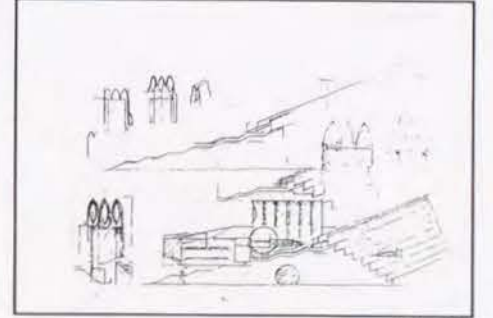
[I-100]



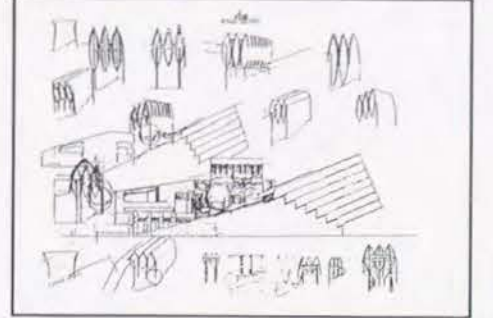
[I-103]



[I-104]



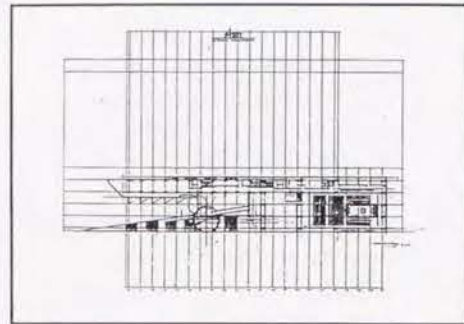
[I-107]



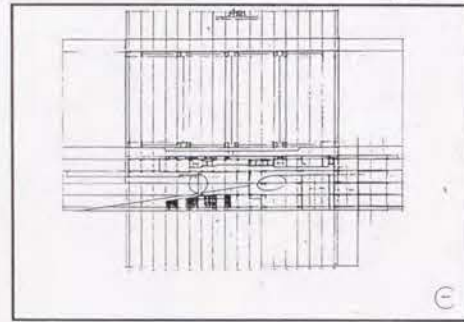
[I-108]

[I-113] ~ [I-117]

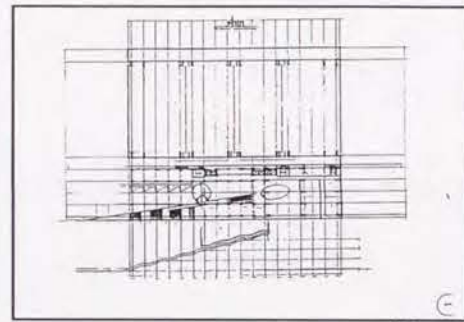
一応以上のようなかたちでシップ・シェイプのヴォイドタワーと大階段に関する基本的なスタディを済ませた段階で、機能的な詰めを克明に行ってみる。大階段は東側に突出した、鋭い切っ先をもつ鋭い三角形の中に収めてしまうことができる。その線分がアクセス、アプローチを極端に強調するというアイデアをここで取りたい。それがそのまま内部の動線、この場合はエスカレーターであるが、動線を暗示することになり、その鋭い角度を持った大階段に面して、1階レベルの事務部門におけるモチーフの繰り返しによる処理が一種の、蠕動運動のようなものを暗示させながら、アプローチへのリズムを作り出していくというようなことを考えている。いったん中央部のヴォイド空間の中に入るや否や、恐らく上空にほんやり浮かぶシップ・シェイプの筒を人々は目にするだろう。そこから柔らかに漏れてくる光は、さながら深海にいて上空に停泊する三隻の船を海の底から見上げるような幻想的な情景を作り出すことになるかもしれない。大展示場のストレートなラインによるリジッドな外形、ボックス状の形態、この案の場合はそのようなボックス状の形態が構成上大展示場に最もふさわしい形態であろう。あくまでもボックスである。その長手方向の間延びしたリジッドなボックスをそのまま付属部分の機能が引き受けることになる。その低い平行なレイヤー、層状の空間をシップ・シェイプを上空にいただいたヴォイド空間が縦に貫く。その貫いた結節点を鋭角的な先端部を持った大階段が切り裂いていくという構成になる。したがって三つの大きな流れがかなり暴力的にぶつかり合うことになる。そのぶつかり合いによって生じた一種の渦がそのままほぼ30mの張出しを持ったキャンティレバーの国際会議場へとなだれ込んでいくといったダイナミックな運動を圧倒的なフォルムの構成によって表現したい。この段階における各部の素材については、国際会議場部分を金属、大階段をコンクリート、パブリックロビーの塔状部分を石、層状の管理部門を含み東に向かってなだらかに滑り込んでいくような、ニューマティックなフォルムの部分に国際会議場とは異なるしなやかな金属を考えている。スクエアなフォルムの部分はあくまでもアルミである。過度にストレートな内部空間の構成と、少々過剰なまでのぶつかり合い、それが地上20mあたりに焦点をもつ形態の渦のようなものとして建築のファサードを作り上げる。



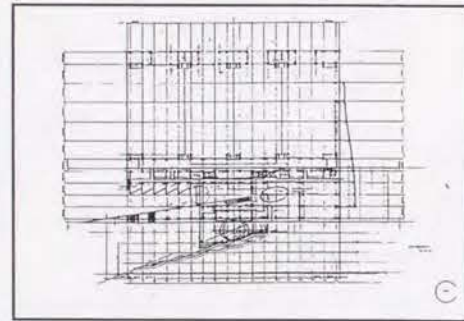
[I-113]



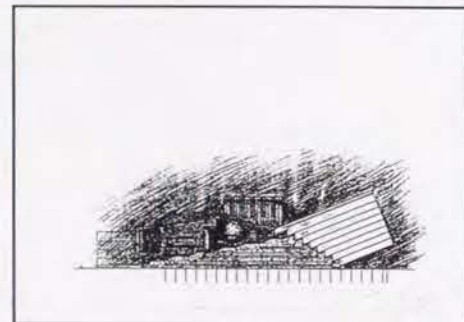
[I-114]



[I-115]



[I-116]



[I-117]

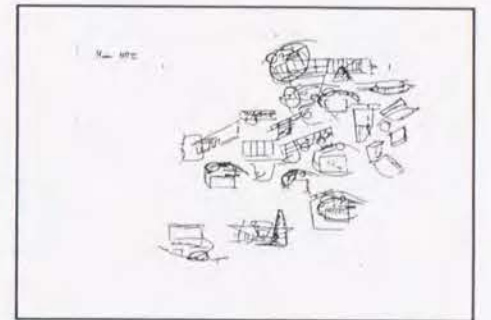
■試行案

[II-1]

これまで追及してきた第1案が少し固過ぎるのではないかという印象を捨てきれない。どちらかというと過度に構成的であるがゆえに広やかさや柔らかさに欠けるというか、使い方が様々に変化するであろうその変化に対応しうる能力に欠けるのではないかという危機感が極めて強く在る。ただしファサードに関しては、このような平板な環境にかなり強いインパクトを与えるような力強い形態を開発したのではないかと考えている。この建築に要求されている様々なプログラムを再考すると、その使い方に対してある意味で柔らかく、可変的な使い方や行動そのものを予期しないままに引き受けるようないわば未知を含み込んだような空間を開発する必要があるのではないかということに改めて思い至る。このスケッチは、あるフランス人のデザイナーの講演会に出席したときのスライドショーの最中にしたためたものである。今まで考えていた様々なアイデアが繰り返し現れている。大展示場の東西の長手方向にそって事務棟などを配置し、ダイナミックで強い主張を持った構成へと形態を半ば強引にくくり上げていくなかで、プランニングが収束している。考えてみると第1案におけるデザインの展開というのは大展示場の形を作り出すための習作、エクササイズのプロセスだったような気がする。

従ってこのスケッチも、特にタワー状の部分に当たる管理部門の形態の開発に終始している感がある。従ってプランについても幾分かの変化はあってもデザインの主眼としてのタワー状の形態の開発のために終始しているという印象が強い。

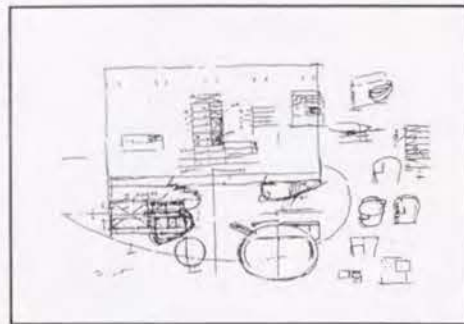
ところで当の講演者のデザインにダイレクトに触発されたというわけではない。講演の内容はほとんど頭に入らず、彼のスライドだけが淡々と流れていく。その不思議な時間と闇の中で明滅する刺激が僕を包むというシチュエーションでふと生まれたのが左下もしくは下のスケッチである。講演会場は小さなブラックボックス。その中で断片的なスライドが断続的に明滅する。その浮遊するような一種不安な状況に触発されたといってしまうてもいいのかもしれないけれど、境界のわからないモヤモヤとした曖昧模糊とした空間の中に浮遊しているエレメント同士が関係を持たない関係、いわば無関係の関係をその都度組織しながら不定形の闇あるいは不定形の空間に浮遊しているというような、そういった空間の在り方が今回のこの建築に対するプログラムに応えるための方法なのかもしれないと不意に気づいた。そのひらめきをスケッチする中で講演が終了したにもかかわらず作業を続ける。下のスケッチは楕円形に近い空間の中にいくつかのツブツブがころがっている様に見える。これは大展示場を含め様々な空間的要素のすべてが一つの柔らかい大空間の中で自由に浮かんでしまってもよいのではないかといったアイデアである。非常に固い構成から極めて柔らかい構成に一挙に、脈絡なく跳躍したという感じがある。そのきっかけをフランスの若手のデザイナー達の講演でたまたま獲得した。というよりそのスペースの体験によって手にしたといえる。



[II-1]

[II-2]

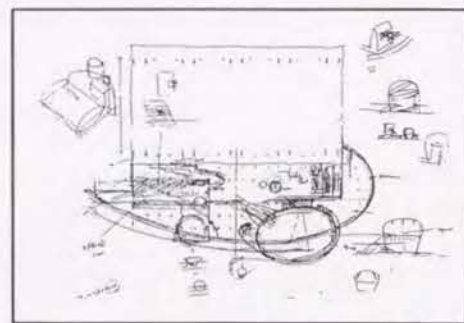
これまでの積み重ねてきたプロセスをトレースしながら一挙に柔らかさを拡大し、強調するようなかたちで確認する。柔らかく不定形の、いってみれば軟体動物の被膜、表皮のような空間のイメージを楕円形の線分の一部の様な線で表す。その中に常設展示場、国際会議場を積み重ねるような形のかなり大きな楕円形、楕円筒なのか楕円球なのかイメージは定かではないが、そういった形態がその柔らかい線分から少しはみ出た形で軽くからんでいる。事務部門は敷地西側に固まって位置している。これも一つのエレメントとしてかなりコンパクトにまとめようというふうに考えている。右の方のスケッチはその二つの大きなスペースを含むヴォリュームをピットの様な形でスケッチしたものである。もう一つは頭でっかちな、タコのような形のものである。何か不安な、柔らかくて威圧的でない、構成的でない形をここで考えている。



[II-2]

[II-3]

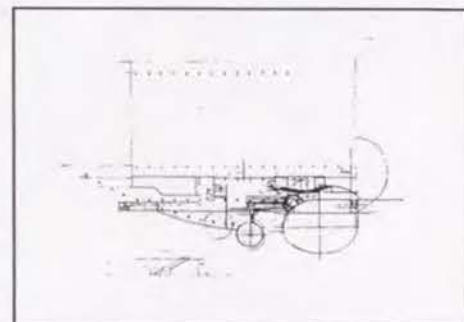
[II-2] を発展させる。大展示場のプロポーショナルをまず決めて、その大展示場を先ほどのような表皮、柔らかい皮のような輪郭の楕円にちかい形状で囲い込む。それが一種の柔らかい領域を示す。いってみればこれらの作業は領域の中でそれぞれのエレメントが如何なる位置を占めるかを検索するシミュレーションの連続である。空間というよりもむしろ領域というような言葉を発見する。エレメントの構成というよりもむしろエレメントのハレーションもしくはエレメントのauraによって、空間の濃度を色付けていこうとする。auraの重なりがあってもいい。エレメント同士の距離が開けばauraの及ぼす力はもちろん弱まるが、エレメントが近づけばそのauraの強度によってお互いの力が重なり合う部分も出てくるのではないか。領域をエレメントのaura、もっと言うならば振動あるいは波動といったものをイメージして不定形もしくは不安定なプランニングをいくつか試みる。先程の二層構成の頭でっかちの形態のヴォリュームのあるエレメント、これは領域から半分はみ出ているが、この配置と形状は依然としてファサードを意識している。橋に向かってシンボリックな形態を意識しているがしかしながら決して構成的ではない。大展示場の長手方向にへばりついて一層と二層分ステップアップした非常に大きなフロアがあり、その広いフロアにエレメントが絡み付いている。庭や事務室等々のフラグメントはこの中に転がっている。それぞれが全く自在にその位置を決定し得るようなものとして考えている。



[II-3]

[II-4]

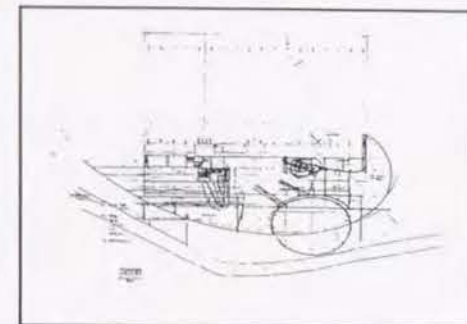
若干面積的なチェックをした上で、その不定形な領域、それを海あるいは水槽または池と呼んでもよいが、どちらにしても流体的な、たまたま一瞬この形をとどめたような、そういった変化の可能性を秘めるような領域を確定しようとする。プログラムによる面積等の制約に注意しつつ、その領域を定着しようと試みる。領域の中はかなり広いフロアが板状に東西に走る。これについては幾何学形態と不定形の形態が拮抗するような効果をねらっている。このプレートが動線部分を分配するプラットホームの役割を果たすことになる。そのプラットホームに二層の展示場と国際会議場とが深くかかわっている。ここに若干小さな会議場やオフィスをランダムに配置することが可能である。この段階ではプラットホームそのものが大展示場の長手方向にピッタリと接続していて、大展示場の付属施設はこのエリアに配置されるだろうという予感がする。



[II-4]

[II-5]

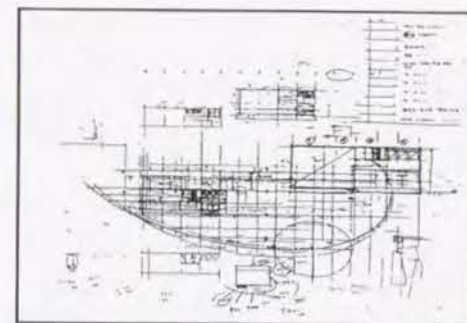
引き続き同様のプランニングを続行する。ここではもう少しディメンションを意識しながら具体的な利用方法に添って、エレメントのハレーションというかauraのようなものをできるだけ逃がさないように、お互いがそれを障害することのない、言ってみれば非構成的なニュアンスをとどめるように按配しながら各々のエレメントを配置しつつ、プランニングを進める。領域の表皮を示す線分がそのまま大駐車場からの流動性を受けようとするニュアンスを留めるように努める。ニュアンスという言葉はここでは非常に重要だと思う。ニュアンスとしての線分がそのまま東方向から一種の人の流れを形づくり、その辺りに位置するレストランが河川の風景に面することになる。このスケッチでは様々なエレメントそのものが内部における領域というふうに意識し初めており、非常に大きな、柔らかくくられた領域の中で、もう一つの領域が自らのファンクションを切り取っていくというイメージがある。この段階で、各々のエレメント間の余白、隙間をキープしようと考えて続けている。その余白または隙間を、予測できない様々な行為を受け入れる一種の容器のような不定形の空間、いわば積極的な非積極性を帯びる、そのような空間として位置づけていく。その不確定性をダイナミックに強調するような形で各フロアを繋ぐエスカレータや階段が配置されるだろう。



[II-5]

[II-6]

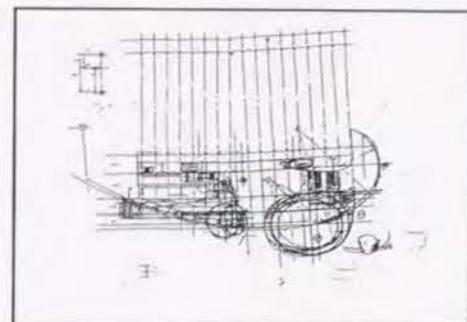
具体的なストラクチャーなどを考えることによって領域にどのような建築的処置が可能かということをしてここで試みようとしている。所要諸室、特に細い部屋について基本的に要求される寸法、デメンション、面積等をチェックしつつ各々の要素が柔らかい領域の中でどの程度のボリュームを占めるかをここで検討する。下のスケッチには各々の領域が占有する面積を表記する。



[II-6]

[II-7]

それぞれの機能が占有する面積のポジショニング、大きさ、ボリューム、広がり等を把握できた段階で、それぞれの位置関係をもう少し自由度をキープするよう努めながら定めようとする。このように具体的な面積の確定や、プログラムを具体的に平面図に変換する作業は、プランニングそのものの自由度を奪われることになりかねない。そのような事態を可能なかぎり避けるように注意しながら、柔らかいプランニングをハードなストラクチャーとハードな機能的要素の配分と確定のなかで展開できるか、その可能性を追究しようとする。特にこの場合に重要なKEYになってくるのが、エレメントとして大きなもの、即ち大きな効果を及ぼすエレメントである。ここでは機能というよりも効果という言葉を用いたい。それをエレメントの余波と表現してもよいだろうが、そのような効果もしくは余波が及ぼす領域の大きさや力はエレメントの大きさに比例するだろうという単純な事実を認識しながら、要素の位置関係をここで極力定めようとしている。特に国際会議場と常設展示場を含むボリュームは大きな余波、波をこの領域の中におこすだろう。それを南東の右下の微妙なバランスをとどめる位置に位置づけようとする。その形状に関する右下の小さなスケッチ。中央から少し左寄りに位置する球体をイメージして描く。これは少し大きめの会議室の可能性を考えており、かなりシンボリックな要素である。視覚的に浮遊しているようなエレメントとして領域の中に位置づける。



[II-7]

[II - 8]

かなり大きなボリュームを占めるというふうに予測される国際会議場と常設展示場の二層構成の平面やおおよそのスケールをここで定めた。全体のバランスからすると非常に大きなヴォリュームになると考えられる。立面を下に表示する。

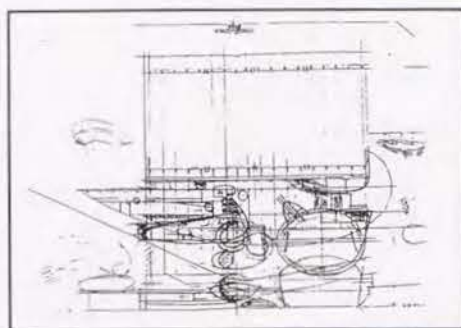
楕円球よりもむしろ上方に向かって開いていくような逆円錐を斜めにカットしたような形状である。全体的に浮遊感をもつフィギュアを上から何かこうやとこさ大地にとどめているようなイメージの形状がふさわしいのではないかと考えたからである。同時に、大きな逆円錐のエレメントによって何かダイナミックな運動が生じるとこの流動的な空間をより印象づけるのではないかと考えられるので、ここに大階段を位置させてみる。この大階段を上がって、その上がりきったところで上部の国際会議場にアプローチする。国際会議場へのアクセスに関してはダイレクトなエスカレーターを考える。

エスカレーターはエレメント即ち領域の中の領域によって切り取られた余剰の空間のなかで、その余剰の曖昧さをむしろ強調するように配置したい。斜め45度に近い角度で全体の流れを横切るような、斜めに突っ切るような、それも上方に突っ切るようなダイナミックな動線としてエスカレーターを意識している。各エレメント、特に会議室群が全体的な領域からはみ出すとどのようなようになるか、様々なスケッチを試みる。最終的に領域の中の領域、領域の中のエレメントの浮遊、浮遊するエレメント相互の柔らかな関係性などの基本的な概念から少し外れそうな予感がある。国際会議場と常設展示場が示す大きなエレメントとともに幾つものエレメント群が領域からこぼれ落ちて、領域そのものの内包的な能力をそぐことになりかねないことが考えられるため、少々注意を要するアイデアである。エレベーションにおいて球体が登場する。

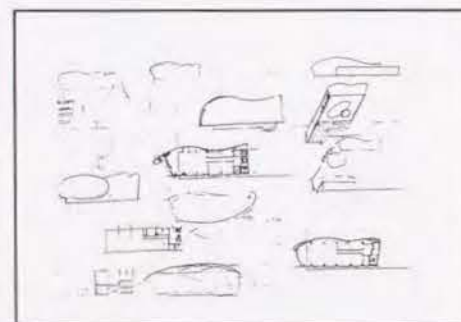
この球体は中会議室等の少し大きめのボリュームを持つまとまった部屋として考えている。この球に関しては、柔らかく浮遊すると同時に領域そのものの屋根を突き破って飛び出してしまうようなイメージを持たせたい。かなり薄いフラットな屋根、領域の柔かさ、広がりを見せるために低く押さえたフラットな屋根を球体が飛び出すような形で位置する。

[II - 9]

管理事務、会議室等の諸室のプログラムに準じたプランニングを展開する。恐らくこのような諸室まとめてタワー状のシンボリックなエレメントになるだろうと思われる。その平面的な形状を全体の流動的な考え方に添うようなかたちで少し検討してみる。壁面を特に重視し、柔らかく流れるような、少し流動的な形態を考えたい。



[II - 8]



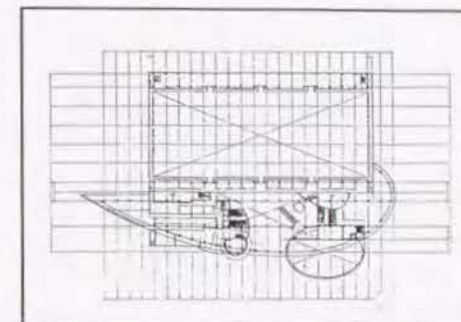
[II - 9]

[II - 11] ~ [II - 16]

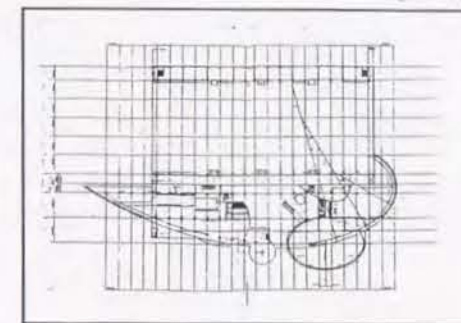
例えば水槽の中に果物を沈め、それぞれの果物が各々のポジションを自ら占める。その瞬間に平面を凍結したような、ある種の不確定なニュアンス、様相を残しながら、各エレメント間の微妙な関係がさまざまな流動性を触発するようなプランニングを念頭におきつつ、具体的な構造の設定を試みる。それはここまで検討してきた内容を、実際のプランに落とし込んでみるという作業になる。この段階では大体見本市会場は長さが90m程度、短辺方向が大体40~45mぐらいである。それにレイヤー状、層状に付属するかたちで、長手方向に各商談室、設備諸室、倉庫等が並ぶことになる。このレイヤー状のバック、つまり層状のエレメントの配置に関しては今後もそう変化することはないだろう。従ってこの大きな見本市会場を含む層状のエレメントはもともと大きな、巨大な軀体としてまずは設定できるだろう。その大きな軀体を緩やかに取り囲むかたちで、いわゆる領域的な空間が取り巻くことになる。その領域にこれまで検討してきた様々なエレメントを具体的に少し落とし込んでみる。11は1階平面、12は若干それに修正を加えている。13は屋根伏せに近い。いわゆる領域的な空間、それを水の領域というふうな言い方をしてもよいかもしれない。さまざまなエレメントが、例えば果物の様に浮かんでいる水槽のようなものもしくは水たまりというように考えることができるかもしれない。そういう液状の空間、表面張力を伴ったたおやかで柔らかな空間が、大地の上をふうふうとあるアウラで覆っている。その上に突出する要素を屋根伏せで表現する。南西にスクエア状のもしくは矩形の軀体が位置している。恐らくそれは管理、会議諸室を含む塔状の、タワー状の部分となる。南側中央の小さな円形は、球体を意味している。この部分はレストランの付属施設で、水槽の領域に浮かんでいるように突出している。右下、南東の領域的な空間の線分が曲率を変えるあたりに位置する楕円形の空間は国際会議場および常設展示場を含んでいる。左隅に突出する部分はガラスで覆われたエスカレーターを包む空間、アトリウムである。[II - 14]以降で、引き続き平面計画の検討を行う。[II - 11] ~ [II - 13]に基づいて生じたいくつかの問題をここで解決しようとする。その一つは有機的な空間が占めるスペースが少々プログラムをオーバーしていることである。[II - 15]はその2階平面図である。[II - 14]において最も北側に位置するのが倉庫群で、長辺方向90m短辺方向45mの大展示場がそれに隣接する。その大展示場に平行に1階においてはホワイエ空間、及び大展示場のための予備空間を平行に配置する。その上部2階が、大展示場全域を見渡すことができる連続的に配置された商談室である。

それに連なってトイレ、受付オフィス、会議室、事務室等が西側の領域的な空間の中に位置する。有機的な領域のスケッチにおける右方向に膨らんだ部分において、常設展示場が構成される。このスケッチにおける黄色く塗られた部分はある意味で不可測的なパブリック活動を引き受けるための一種の空白、余剰の空間と考えてもよいだろう。この時点で、さまざまなエレメントによって残された余剰の空間の何か一種柔軟な能力のようなものが気になっている。南側の曲率の屈曲点に位置している空間は、常設展示場である。この上部に国際会議場が位置することになる。トイレを囲う緩やかなカーブと、その常設展示場の狭間に大階段が位置しており、その大階段は2階の国際会議場のホワイエに接続することになる。

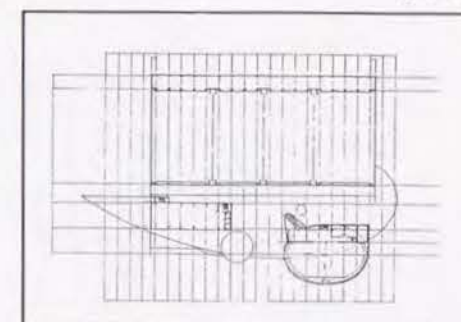
したがってプラン全体を見ると左側の大駐車場から生じる人の流れが緩やかな有機的な空間の端部のたおやかな曲線によって一度受け止められ、受付を含む事務室の前で屈曲しながら、中央の見本市会場へ連なるパブリックな、不定形なへこみや深味を持った不定形の空間に流れ込むことになる。なおかつその流れはエスカレーターを通じて上部



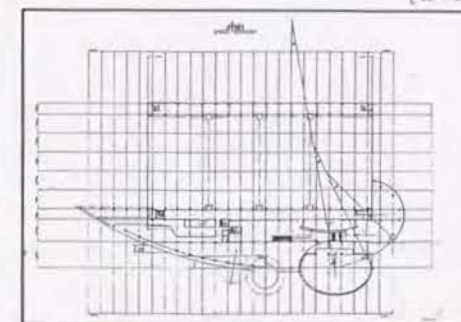
[II - 11]



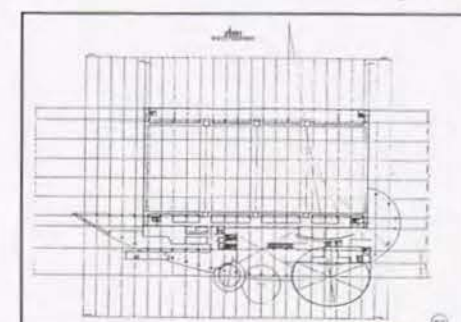
[II - 12]



[II - 13]



[II - 14]

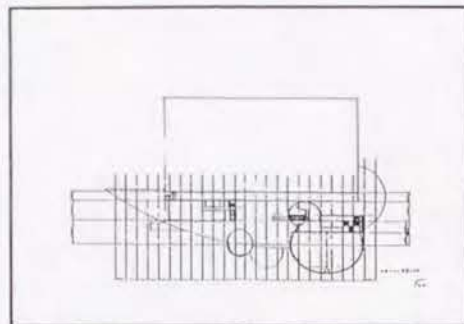


[II - 15]

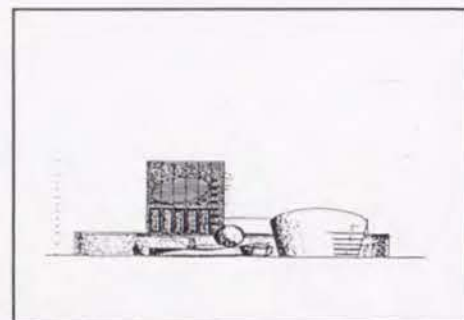
の国際会議場へと導かれると同時に一旦絞られた大階段を通じて上部に導かれることになる。〔II-15〕の2階平面図では倉庫、大展示場上部、それに商談室部分がリニアなかたちで隣接することになる。その端部に階段が位置している。なおかつ同様にパブリックな空間、いわば曖昧で不定形な形態をとどめる余剰の空間の上部がここに大きく開かれることになる。その南側にはレストランの特別室を構成する球体が緩やかに浮遊しながら、パブリックスペースにはみ出しているのが見て取れる。同じく〔II-16〕は3階平面図である。3階では先程の水槽という水たまりというかそういった空間、領域的な空間の上部に突出してくる部分が主となる。南西部分の矩形の平面を持つ壁状の空間は、管理諸室、産業支援部門のオフィス、会議室等を含むタワーとなる。南西に位置する楕円形の空間は国際会議場である。この部分はトイレ、通訳室等を内部に含むことになる。その楕円形の空間にゴブのように張り出したかたちで楕円形の穴が屋根に開いていることになる。その屋根に向かって下部のロビー空間から、長大なエスカレーターが上昇してくることになる。従ってこのエスカレーターは空に向かって逆楕円錐の壁面をなめながら、国際会議場へ人を導くことになる。この時点で、大展示場の極めて大きな矩形のボックス状の空間、諸施設のためのタワー状の空間、逆楕円錐の国際会議場と常設展示場を含むかなり大きなボリュームを持った空間として小さな球の四つのエレメントのあわいを、領域的な空間が緩やかにうねるような構成が明らかになってくる。

〔II-18〕

この案を立面で表現する。緩やかなカーブによって切り取られた一種の領域的なというよりもむしろ、流体的な空間というふうに表示した方がよいかもしれないが、そのような空間がスケッチにおいてもっとも幅の広いエリアを占める。その流体的なエリアを右端部においてくいを打つように繋ぎ留めるという形になる。中央にはレストランに付随した特別室。今後はこの特別室をVIPルームというふうと呼ぼう。そのVIPルームのための、少し扁平な球体空間が、有機的な空間の上空に、若干屋根から突出しながら浮遊することになる。その背後に高さ31m程度の諸施設のタワーがある。ここで素材について少しイメージしながらスケッチをする。タワー部分および逆円錐部分は恐らく金属の被膜で覆われる。流体的な空間には瞬間的に外部から隔離されたかのようなイメージに基づいてガラスが用いられることになろう。平面計画における考え方がそうであるように、立面全体の構成も、偶然さまざまなエレメントがたまたま一瞬のその場所を占めたかのごときイメージをとどめたい。この階段での立面のスケッチはそういったイメージをかなり効果的にとどめる。



〔II-16〕



〔II-18〕

■展開案

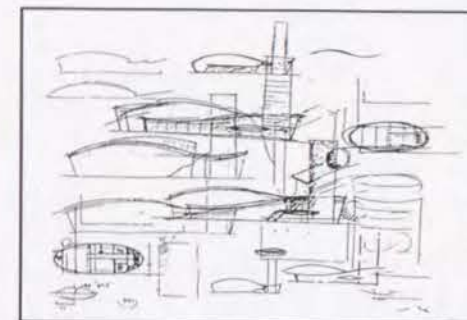
メッセ第1案においては極めて構成的なアイデアを構想した。特に造形が環境に与えるインパクト、形態の構成や力強さがロケーションに与える衝撃的な感動というものを念頭におきながら、第1案のアイデアを進めてきた。それは極めて構成的でかつ平面における自由度の低いアイデア、即ち平面的には不自由な、にもかかわらず形態的にはかなりダイナミックなものが創造できたと考えている。しかしこの施設のプログラムを遂行するかぎり、確定性と不確定性というものを想定せざるを得ず、不確定性に対して配慮するかぎりは第1案が決して適切ではないという反省のもとに、そのような不確定性を引き受ける、ある種領域的、流体的空間のイメージを念頭におきながら、第2案のプロセスを追及した。結果的にまとめたところの第2案のアイデアに関して特に大きな反省点はないが、最終的な正解案であるという確信については依然として曖昧な感じがある。ここで再びこれまでの作業を念頭におきながらいくつかの案を展開していきたい。

〔III-3〕

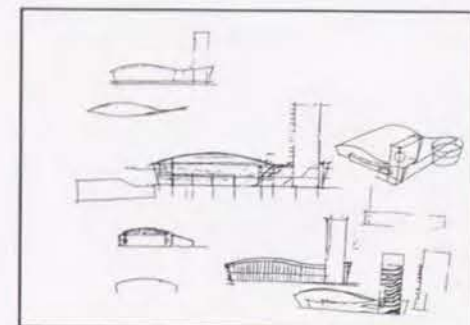
第1案、第2案ともそうであったように、大展示場が相対的な存在として、つまり全体の建築のシステムからは分離して扱われていたという、その点を反省する。特に第2案においては、領域的な空間そのものがある意味で大展示場の空間に対して付加的に考えられたものであり、プログラムの不可測性を引き受ける限りは、おそらく大展示場をも含むすべての空間がある種領域的空間になるべきではないかと考える。この考え方に基づいて、特に立面、平面、断面によって検討する。この案は大展示場から切り離されていたその他の空間を、すべて一つの屋根、交差する一体化された屋根で覆うことによって、全体を一つの統合された流動的な空間の内部にとどめようという試みである。波のような、うねる形の屋根がここで現れる。この場合その他の空間、管理諸室、会議室、産業支援部分等を非常にコンパクトなまとめられた形で、その屋根を貫く楕円の塔のようなものとして構想する。構成的には極めて単純な結果をもたらすだろうということが予想できる。

〔III-4〕

引き続き作業を続行する。立面とアイソメである。一旦せり上がり、下降しつつ再びそれが少しせり上がる形の大きな屋根が、すべての空間を覆ってしまう。内部の機能的配置は極めて流動的であろうとするアイデアである。アイソメによって、それぞれを極めて単純化した上で、国際会議場および常設展示場の逆円錐と矩形の平面を持つ高層部分を擁するアイデアをまとめる。



〔III-3〕



〔III-4〕

[III - 5]

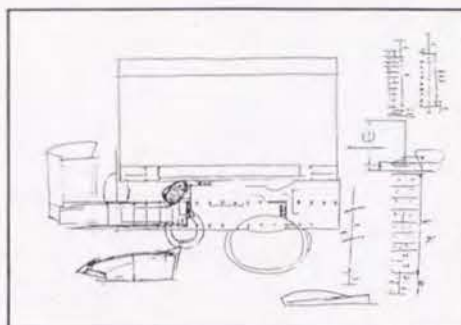
そのアイデアをかなり粗っぽい平面に描き写す。一つの単純な大屋根で覆うことを前提とするかぎりには、すべての諸空間が、リニアな構成を持つダイアグラムの構成としての中に配置されるだろうということがわかる。倉庫、大展示場、大展示場のための予備空間および各商談室を含むリニアな構成というのはこれまでと同じであるが、加えてもう一つリニアな空間がここで新たに生まれる。その空間を名称としてホワイエもしくはロビー、ラウンジなどのようなかたちで表現してもよいが、その長大な空間、大展示場と同じ幅を持つ長大な空間を、この場合第2案の痕跡をとどめる領域的な空間、一種のプログラムの余剰を生み出すための、白紙の領域、受容的な領域であると考えてよい。その受容的な空間の中にタワーと逆円錐のボリュームが突然おかれていることになる。従ってその二つのエレメントによって欠き取られた後に残される余剰の空間が積極的な意味を持ちうるであろうという予感がある。

[III - 6]

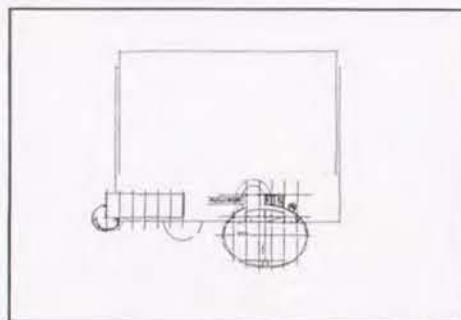
とりあえず、そのタワー状の空間および逆円錐の空間の躯体を少し検討してみる。

[III - 7]

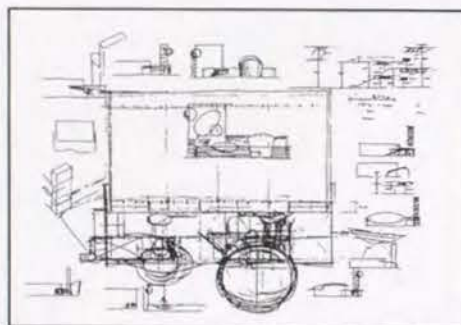
これまでの第1案、第2案において、常に問題であった面積的なボリュームの超過を、恐らくはこのコンパクトな、リニアな構成のダイアグラムのプランニングの方法で解決できるであろうと考えられる。そのようなダイアグラムのプランニングの若干の検討を行う。と同時に、それぞれの空間の高さをここで暫定的に定めたい。それぞれの空間がリニアな配置の中に占める位置づけを行う。平面、立面、断面による高さ関係の検討のスケッチを描く。立面にも流動的、不安定的、領域的なアイデアのニュアンスを留めたい。平面図において、北側から倉庫、大展示場、細いリニアな部分、これは商談室および大展示場のための予備空間を含む長さ 90m の帯状の空間である。加えて幅が約 20~30m 程度、長さが大展示場と同じ長さをもつ、極めて幾何学的な領域的な空間、極めて単純に区画された一種のエレメントの定義を積極的に待つ空間のような領域がコンパクトなかたちで位置する。これを余白という図を生み出すための地の空間と表現してもよい。この待つ空間という言い方が的を得ていると思う。その左端、南西のコーナー部分にタワーが位置することになる。中央より右寄りに国際会議場と常設展示場を含む円錐状のタワーが位置する。エレメントはこの二つしかない。その他はすべて余剰の空間の中にエレベーター、エスカレーター等の動線部分が配置されていることになる。ここには余剰の空間の中に生まれるさまざまな活動が、このような上下方向の運動のエレメントによってより暗示的に活性化されるであろうという期待がある。タワー状の空間をそれぞれの階ごとにプランニングするためのダイアグラムである。1階、2階はオフィス、3階、4階、5階は情報技術等、6階雇用・労働、7階~10階は会議室と恐らくこのような区分によってタワーを平面的に構成する。タワー状の空間の面積を定めるために、避難経路部分およびバックヤード部分の躯体寸法を暫定的に押さえてみる。このようなスパン割りによって塔状部分の機能的な要請が満足できるであろうということがわかる。



[III - 5]



[III - 6]



[III - 7]

[III - 10]

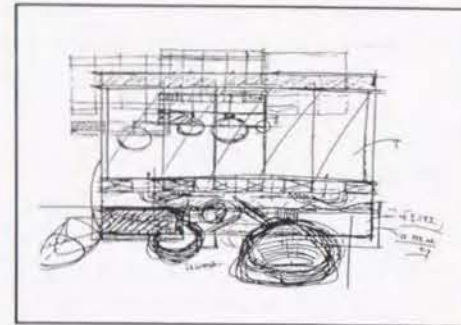
常設展示場のプロポーションを、第1案で行ったように、少々扁平にすることによって長手方向の長さをキープしたい。このことによって待つ空間、期待の空間、余剰を生み出すためのベースの空間を幅はともかくとして、長さについてどれだけの長さを確保しうるか、どれだけ空間的な自由度を許容しえるかということを検討するためである。恐らくプロポーションが細長い空間であるほうが積極的な余剰空間を生み出すための空間としてはより一層運動感や躍動感に満ちたものになるだろうという予感がある。いってみれば端から端までの歩行距離、空間の深さが、様々なエレメントの存在、移ろいゆく活動の活性力、さまざまなエレメントを経験するその経験の可能性を拡大する。つまり様々な運動が生まれる契機の様なものがある長さに比例して保証されることになるだろう。同時に、大展示場において予測されるさまざまな活動が接触する物理的な長さが増大するため、名付けるとすればこのホワイエやロビーといった空間での活動の恣意性が拡大する契機を長さの分だけ保証することになるというふう考える。常設展示場および国際会議場の形状は様々に予測され得るが、楕円形、貝殻のような形等が考えられる。

[III - 11]

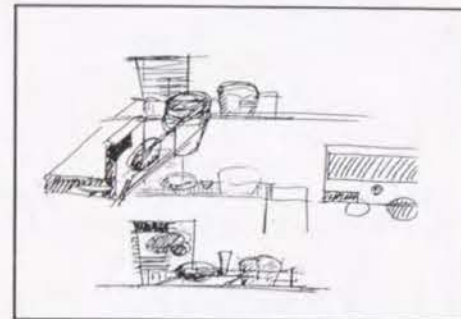
右側の平面図は最小限のエレメントを示す図である。赤く塗られた部分が各々のエレメントである。大展示場そのものもエレメントとして構想することが可能だろう。左のアイソメや中央のエレベーションは三つのエレメントのそれぞれによる総合がいかなる積極的な表情として風景や環境の中に位置づけられるかをスケッチしたものである。

[III - 12]

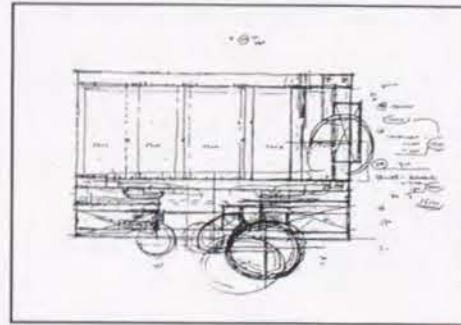
[III - 10]、[III - 11] で確認した長手方向の長さを拡大したプロポーションに沿ってプランニングをスタートさせたものである。面積的なプログラム上の要請に従ってタワー状の空間をかなりコンパクトに押さえることが可能である。ただしこれは高さがキープすることができた場合であり、恐らくその保証はない。右下に位置するのが二つの大空間を含むもう一つの大きなエレメントを表す部分である。これは楕円球である。この楕円球に付随するホワイエが、余剰を生み出すための矩形の空間から少しはみ出すようなアイデアも考えられる。平面図右側に円形の空間が見られるが、これは小展示場を大展示場の中空に位置させるという、少々問題を生むであろうと考えられるアイデアである。



[III - 10]



[III - 11]



[III - 12]

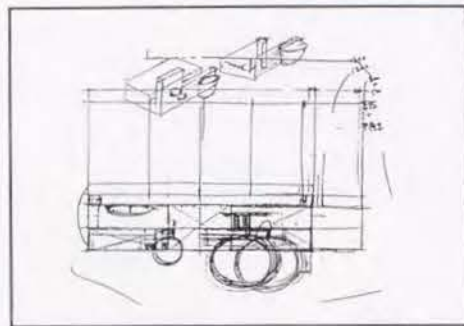
[III - 13]

積極的な余剰を生み出すための待つ空間、矩形のたうらかさとも云おうか、その空間が具体的なプログラムに沿って平面等を配置したかぎりにおいてはさほど効果的な空間の深さや豊かさを持ちえないだろうという予測のもとに、もともとのプロポーショナルに振り戻してみる。これには面積的にも多少プログラムを超過しそうだという予感も手伝っている。

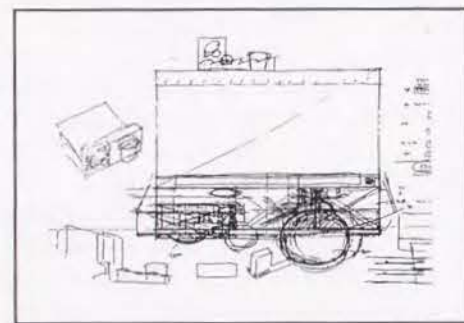
外形がどのような構成になるか、アイソメによってスケッチしてみる。黄色い円形の部分がレストラン、他の矩形の黄色い部分は商用諸室である。ここにおいてたうらかさ、いわゆる地の空間、白地の空間、積極的な空白を生み出すための予備空間としての矩形が、東西方向の線分によって真っ二つに切り取られるような予感がある。その北側に最終的に残されるであろう余剰の空間が、形態ではなくある意味では意味論的に象徴するような空間になるだろう。その南側半分が、恐らく様々な積極的なファンクションによって満たされる空間になるだろう。ここにおいてプランニングにおけるすべての部分が極めてダイアグラムの要素を持つことになる。最終的に区分されたリニアな空間がすべて一気にメルトする、即ち溶解するようなイメージがここで発生している。

[III - 15]

[III - 13] では極端にダイアグラムの総合が現れたわけだが、基本的に危機的なプランニングに陥る恐れがある。従って [III - 13] 以前のプランニングに戻ってみる。上の立面図にあるように、タワー、逆円錐、球、大屋根といったものが象徴的な意味合いをもちながら、大きなエレメントとして立ち現れている。管理、会議、産業支援部門諸施設を含むタワーの位置が、恐らく極めて重要だろうというふうに考えられるので、タワーの位置づけをここで幾通りか行ってみる。コンセプト的な意味でこの建築の構成を発見しようと目論むかぎりは、大きな箱状のダイアグラムの構成のなかに、このタワーをびっちり収めるのが最も美しくなおかつ数学的に適切であろう。ただその部分を完璧に独立したエレメントとして考えるのであれば、全体のシステムから少しずらす構成も可能である。逆円錐状のエレメントは相変わらず余りにも形態的もしくはボリューム的であるという理由で、この矩形のベーシックなダイアグラムの構成からは若干外さざるを得ない。その逆円錐が内部へと介入することによって生み出される、中央が屈曲した領域空間は、動線の垂直方向の移動を集中させることによってその空間のダイナミズムを体験させるにはもってこいのシチュエーションである。その屈曲部分に依然として2階または3階の会議室、国際会議場へとアクセスする階段を位置させることを考えている。



[III - 13]



[III - 15]

[III - 16]

構成は [III - 15] と同じである。ただプランニング上の整合性と極めて複雑な機能的諸要請を、極めて単純な構成のダイアグラムで読み切っていくこうと考える。複雑さを単純さによって創造しようというアイデアである。平面図において上方向から順に大展示場と大展示場を補佐する諸施設のゾーン、その下には余剰のゾーン、そしてその次にファンクションのゾーンが位置する。ゾーンというよりレイヤーと言い換えたほうがよいと思う。大展示場のレイヤー、余白のレイヤー、そして機能のレイヤーである。この場合はその機能のレイヤーに貝殻状の形をした、若干アルヴァ・アアルト的な会議場と常設展示場のボリュームが絡み合うことになる。この時点で複雑な、輻輳する機能的要請に対して、極めて単純な空間の分節によって応えようというアイデアが芽生える。それぞれのレイヤー、具体的には三つのレイヤーにある種の濃度のようなものが備わってきていると考えられる。中央の余剰の空間はもっとも濃度の薄い、あるいはマイナスの濃度の空間と考えることも可能だろう。この部分が第1案、第2案で追及してきた形態的なアイデアに比較してかなり重要性を増すことになる。流動的な空間、不確定性を引き受けなおかつそれを積極的に乗り越えるような、あるいは予測不能性を引き受け、それを救出する何か受容的な空間が中央に薄く走ることになる。いってみればこの図式はもともと二つのレイヤー、つまり二つのファンクションによって区分されたレイヤーを無理矢理反対方向に引きはがすことによって中央に生じる余剰の空間を、積極的に非ファンクション的な空間として位置づけることになるのかもしれない。

[III - 17]

平面図と各シーンのスケッチおよび立面等のスケッチを描く。ここではその積極的な余剰の空間、いわば積極的な余剰空間がどのようなプロポーショナルとして現れるか、どのような総合として現れるかというようなことを若干チェックする。

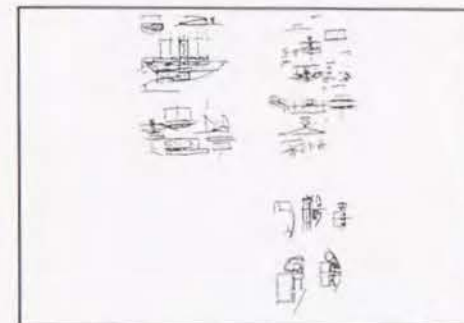
この部分に上下方向の動線が視覚的にも、機能的にも集中することになるのは間違いないだろう。左端のスケッチはその余剰の空間の中に存在するさまざまな動線、浮遊するさまざまなエレメントをチェックしたスケッチである。機能群を定位するボリュームをチェックするために、いくつかのパースもしくはアイソメを描く。

[III - 18]

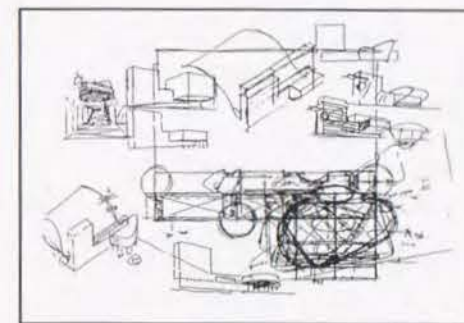
断面図によって、常設展示場および国際会議場の二つを楕円球の中に収めることが可能かどうかをチェックする。平面図において、南側の二つの層、つまり積極的なマイナス層とプラス層の二層を取り出して、常設展示場と国際会議場のエレメントを定位し、位置づける。中央左に淡く塗られた部分は、上層階において大展示場の商談室と管理諸機能部分をつなぐための不定形なデッキを表している。

[III - 19]

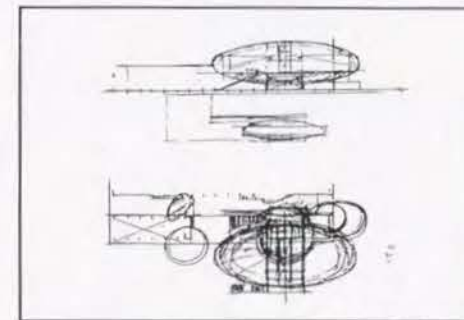
[III - 18] の立面的なイメージのスケッチである。ファサードの左肩がタワー状に盛り上がってくる。この部分が、そのレイヤーの構成の中で唯一そのダイアグラムの表情を破る部分になるだろう。ここに描かれた楕円球等は内部のファンクションとは無関係に、ファサードの意匠的な意図に従って独立して展開することが可能だろう。その意識的に無関係な処理が内部のファンクショナルな活動を一義的なものではない様相へと、刺激するディテール的なエレメントになるだろうということが予測される。立面図における右側の要素は国際会議場と常設展示場を楕円球の中に納めたボリュームの表情を描き出したものである。



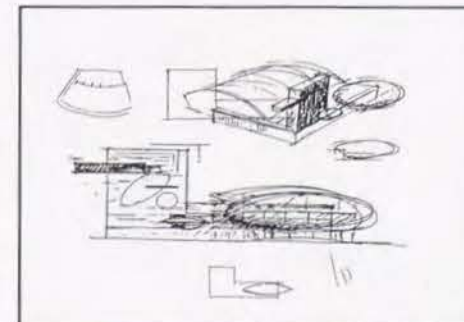
[III - 16]



[III - 17]



[III - 18]



[III - 19]

[III - 20]

[III - 19] のアイソメである。このスケッチによって大展示場がレイヤー状のダイアグラムのなプランニングから当然のごとく予測されるように、大展示場が特定のアーティキュレートされた構造的な表情を持ちうるということが言える。

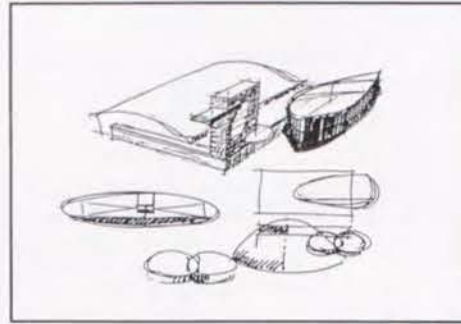
国際会議場および常設展示場のエレメントも然りである。事務部門、タワー部門も同様に独自の表情および形状を持ちうることになる。その三つのエレメントに小さなエレメントを加えた五つのエレメントが独自性を保持しながら、平面的には極めて単純なダイアグラム、三つのレイヤーによる構成によって計画されることになる。垂直方向の変化と平面的なレベルにおける単純さが、互いに補足しあったり、互いの組成を破りあったりして、一種のドラマティックな空間を生成するであろうという予感がある。

[III - 21]

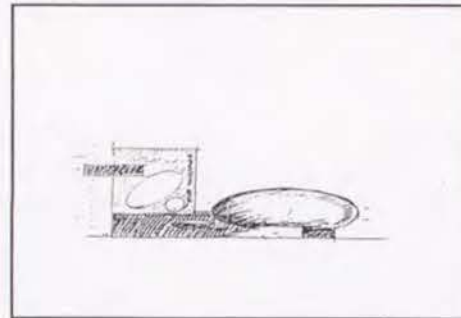
素早く立面のスタディをする。楕円のボリュームが若干大きすぎるという予感がある。これは楕円球であることの形態的な拘束によるものである。図面左端のタワー状の部分において左に突出した部分は、会議室関係の中でも少々特殊な部分を配置するつもりである。楕円と球の部分は、素材に関しても変化を持たせようと考えている。ダイアグラムのな平面計画は、何か非常に大きな自由を暗示させると同時に逆に大きな不自由さを生み出してしまうような幾何学的な組成である。ただしレイヤー的な、オープンエンドな構成であるかぎりにおいて、むしろ単純な言葉によって成り立つ広やかな詩のようなものであるということもできる。ここではそのようなプランニングとして定義することも可能であろうが、それにしてもやはり見掛け上どうしても不自由な感じがつきまといっている。そのような不自由さを破るためにファサードにおいては少々思い切って自由な表現をしてみたいという衝動に駆られている。

[III - 22]

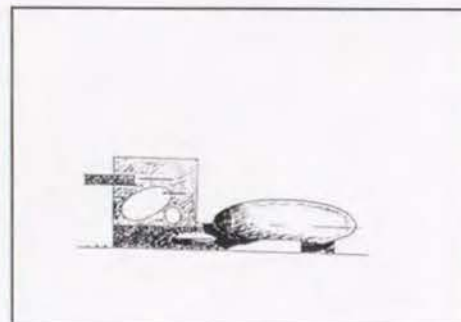
そのスタディの連続である。



[III - 20]



[III - 21]



[III - 22]

[III - 23]

これまでの漠然とした作業を、具体的な構造を考えたうえで平面上に定着してみたい。あくまでもダイアグラムのなリニアな構造を崩すつもりはない。この時点で重要なのは積極的な意味や機能を持つ空間、その一つは大展示場、それから各諸施設を含む機能的な空間を極めて実質的で、堅固なレイヤーとして定めることである。これは例えば積極的な意味として明らかに機能的な空間を A の空間として名付け得るものと仮定すれば、これまでの作業において言及したように強引に二つに引き剥がすことによって生まれる中間のレイヤーを、いわば A[〃] の空間と名付けることができる。おそらく様々な各諸室間のサーキュレーションはここに集中することになるだろう。従って北側から A、A[〃]、A といった、極めて単純な構成の中に各機能群がいわばエレメント的な総合を形成しながら絡み付いていくというような構成を取れば、恐らく変化に富んだ空間を立体的に生み出すと同時に、積極的な待ちの空間、不可測性を救出するような空間が生み出されるのではないかとこのことを前提にして、構造を確定的に定位してみたい。一階平面図において諸機能の配置を確認する。

北から順に倉庫群、大展示場、予備スペース、予備スペース上部は商談室、そして A[〃] の空間、この A[〃] の空間を名付けることは今は敢えて避けたい。最後に再び A の空間、ここでは各事務諸室、会議室、産業支援部門等に大空間としての国際会議場、常設展示場が絡むことになる。この絡みの部分が、象徴的で重要なファサードを形成し、ファサード全体が河川に面することになるであろう。いってみれば単純さによって複雑さを受容しようというアイデアである。

[III - 24]

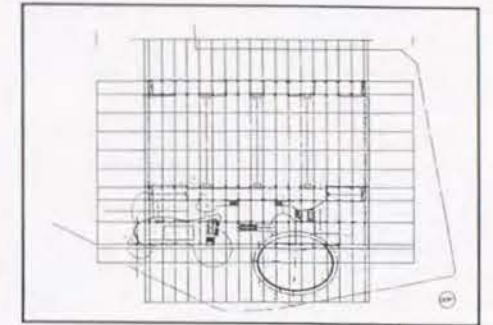
2階平面図。同じく北側から機械室、大展示場上部、商談室、A[〃] の空間、そして機能諸室の空間、A の空間である。ただしこの場合は、若干あいまいな部分が残留している。A[〃] の空間の右端の部分に小展示場が位置せざるを得ず、単純な構図を破ることになる。この部分の扱いに若干疑問が残る。機能空間 A の各部に若干の膨らみを持たせているが、これは水平方向特に長手方向および垂直方向に展開するであろう A[〃] の空間を、空間的に彩ったり、豊かにしたり、その視覚的な情景を作り出すことを意図している。単純さの中に多彩な表情を持った空間が作り出そうとするための一種の冒険である。

[III - 25]

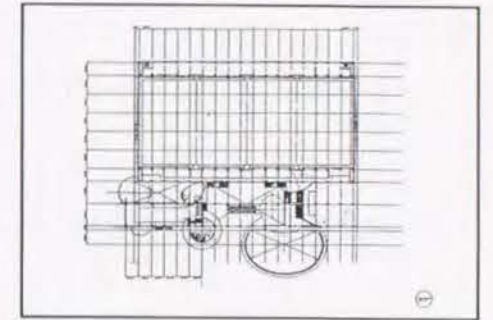
[III - 23]、[III - 24] の平面のプランニングに基づく立面のスタディである。平面的なレベルにおけるダイアグラムのな単純さと相補的な関係にある垂直方向の豊かさというものを、ファサード構成においてより多彩に展開するために、いくつかのエレメントをここで強調する。事務諸部門のタワー状の空間の上部に球状の空間が付加する。この球の具体的な機能についてはいまのところ決定していない。楕円と円形がファサードに描き込まれているのは単に素材の相違を表したものである。

この楕円と円形の図は内部の機能的な分節とは全く無関係に描き込む。低層部の A の空間が平面においてダイアグラムとは少々齟齬即ちギャップを持つことによって、曖昧な側面が現れてきている。このあたりの処理には少々問題がある。

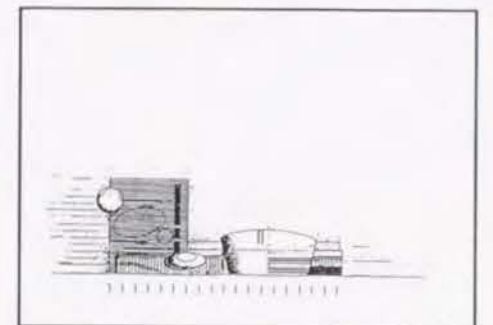
ただし全体的なエレメントおよびプロポーションおよびそれぞれの関係の在り方が、この図面を通して若干読み取れてくる。しかしいまだ垂直方向、三次元レベルでの自由度が十分に達成されているようには思えない。恐らくは平面における、A、A[〃]、A の効果と、空間的な展開における広やかで豊かなシステムの効果がうまくかみ合っていないのではないかとと思われる。その点が不安な要素として残る。



[III - 23]



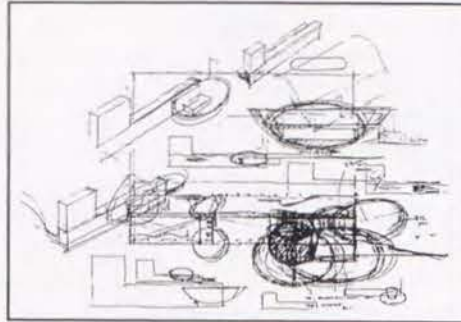
[III - 24]



[III - 25]

[III - 26]

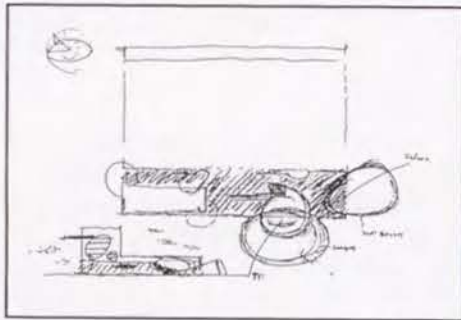
その不安な部分、若干疑問な部分を解消するための平面、アイソメ、セクションのスケッチを進める。そのためには何よりも平面におけるレイヤーによる単純なダイアグラムの構成をより一層強く意識したい。ここでも未だにエレメンタルな思考が残留していることが、問題ではないだろうか。エレメント自体は既にして極めて末梢的なものにとどまりつつあることも認識しなければならない。例えばAともうひとつのAの空間を連絡するブリッジ、階段、国際会議場の大階段、会議室の一部等々がもはや末梢的で付加的なエレメントと化しているのがわかる。このエレメントが全体のプログラムの構成の中で、果たしてどれだけ有効であろうか。空間的な複雑さを思い留めるための処置、処方のようなものとしては有効であろうが、本質的な空間の自由度と平面計画のシンプリシティを総合させる助けになるとはもはや思えない。



[III - 26]

[III - 27]

[III - 26] の作業を続行する。未だにエレメンタルな考え方を捨てきれずにいる。エレメントはこの段階において決定的に末梢的である。この段階でA、A⁺、A⁻という三つのレイヤーによる、発想そのものに根本的な変更を加えることをより強く意識したい。これは [III - 23]、[III - 24] の作業において確認されたことである。三つのレイヤーが具体的な機能を定位させる過程で互いに侵食し、癒着しあい、結果として不明確な構成に辿り着いてしまっているのではないかということ把握したうえで苦肉の解法である。A、A⁺、A⁻という構成をA、A⁺という二つのリニアな構成に持ち込んでしまい、より単純なダイアグラムの構成を試みる。いわばプラスとマイナスの構成である。このような二元的な構成をとることによって、今まで末梢的なレベルでとどまっていたエレメントが、ある意味で積極的な意味を帯びてくる。要するにA⁻の中の断片的なAの群れというような位置づけである。第2案において展開してきた領域的な空間の中に浮遊するフルーツのような因子群、機能群というような考え方がここで蘇っていることに気づく。ただしこの場合、ほとんどの因子、エレメント、浮遊する断片的な空間がA⁺、即ち積極的な非積極性を帯びた受容的な空間の枠組から少々はみ出すという結果をもたらすようである。そのようなエレメント群がファサードにおいてどのように表出するか立面図に描く。



[III - 27]

[III - 28]

[III - 27] の作業を極めてスピーディなスケッチとして試みる。抹消的なエレメントもしくは断片化されたAに加え、より積極的なエレメントの群が、Aの空間に付着、貫入、密着、乖離しつつ、ある種の新しい全体を予感させるような、一種曖昧な全体を作り上げていることがこのスケッチによって確認できる。断片化されたAの総合を念頭において、断片をA⁻の空間の中で、機能的に位置づけていく。その機能的な関係は可能なかぎり、恣意的な総合を形成するような工夫をここで試みる。小展示場、国際会議場、常設展示場等のそれぞれの位置および相対的なポジションおよび上下方向の構成はいまだにこれまでの構成の域を出るものではないが、その位置を微妙に変えることによってA⁻の中に隙間が誕生する。

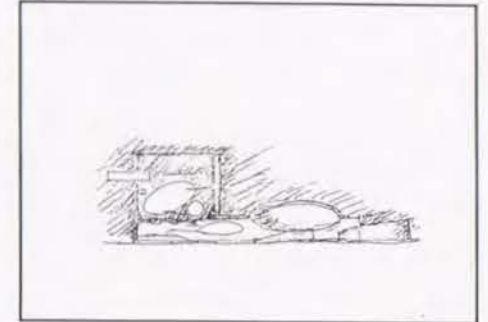
その隙間を積極的に操作、揺動してみる。立面とアクソメを同時に考える。赤く塗られた部分はAの空間、つまり事務室、会議室、産業支援部門等の極めて明瞭なファンクションであり、プログラム上厳格な機能的要請を課されて諸空間の集合である。結果的にいわば平面的に展開してきたダイアグラムの構成A、A⁺、Aの最後のAがAの上に乗るかたちをとる。つまり断面的にL字型の序列としてのA、A⁺、Aの布置をここで開発したことになる。なおかつA⁺の上に乗った積極的なAの空間からはみ出す大きなエレメントのボリュームが絡み合うことになる。それを簡単な平面図で示す。A、A⁺、その上に乗る薄いA⁻といった立体的なダイアグラムの合成、断面的にはL字型となる新しい構成が生まれる。そのL字型の角の部分がA⁻の空間である。そのL字型の断面を持つ新しい単純なダイアグラムの布陣による平面図のスケッチである。

北側に位置する最初のAは大展示場である。同じくグランドレベルにおけるもう一つのリニアなゾーンがA⁻である。ここにはロビー、レストラン、ホワイエ、ラウンジ等が位置することになる。A⁻即ち積極的な空白は境界を曖昧にするための処置を施され、その流体的な空間の三ヶ所に、垂直動線のコアが位置することになる。その第二のレイヤーの上に、Aと同じ長さを持つリニアなAの空間が乗っかるわけである。L字型の断面を持つダイアグラムの構成に大きなエレメントを持つファンクショナルなボリュームがたおやかに着水する。

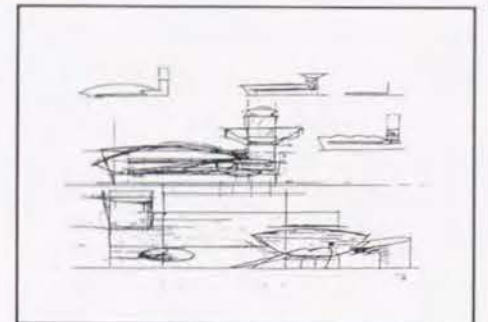
[III - 31]

L字型のセクションを描く。加えて立面スタディをする。大展示場つまり最初のおおきなAの空間の形状をここで開発したい。屋根を緩やかな曲率をもった形状として考え、その中に大展示場と大展示場に付随する機能のすべてを包み込む。

立面において特徴的なのは何よりも国際会議場である。国際会議場と常設展示場の面積を比較すると常設展示場の方が若干少ないため、上方にクローズした形態としてこれを考え、エレメント化することによって空中に持ち上げるといった構想が可能である。



[III - 28]



[III - 31]

[III - 32]

引き続き立面をスタディする。国際会議場と常設展示場とが一体化して処理することも可能であるが、ここでは、常設展示場を切り離す。これによって、国際会議場自体が断片化しうる。現段階における国際会議場は楕円筒を横に倒した様な形状としてスケッチしてある。立面右端に円筒を斜めにカットした形態が現れる。これは小展示場である。立面左の上部に上方向に向かって拡大していくような突出した形状を加える。これについてはレストランを想定している。宍道湖を望む絶好のアングルの方向にレストランを配することによって、ここにもう一つのエレメント、断片化したAを生み出すというふうに考えている。したがってエレメントが従来のエレメントの在り方からは若干変化を遂げて国際会議場、小展示場、レストランにもう一つの新たなエレメントを加えた合計四つのエレメントに絞られてくる。

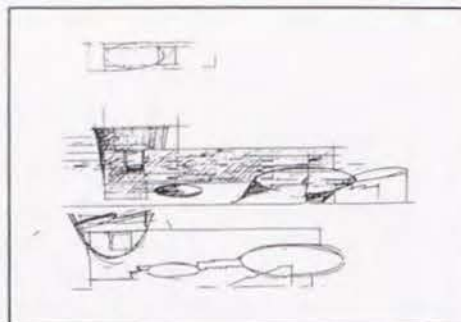
[III - 33]

その四つのエレメントがA、A⁺、A⁻という単純なL字型ダイアグラムに絡んでくるというスケッチである。恐らくその絡み方がある種の建築の自由さを象徴することになるだろう。そのスタディを中央、左下、右下のスケッチで行う。

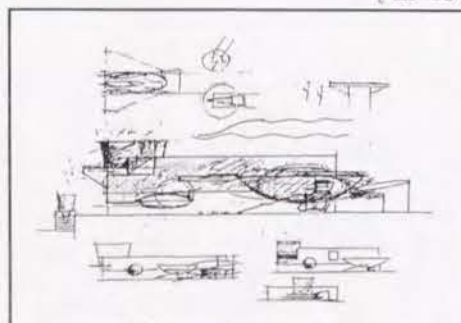
小展示場は依然として斜めにカットした円筒、恐らくこの位置は平面的にも極めて無理のない適正な位置を占めつつあるので、今後も動くことはないだろうと考えられる。国際会議場も同様にこの位置を動くことはないだろう。国際会議場と常設展示場の上下方向の機能およびボリュームの峻別を前提とするかぎり、このような浮遊した形態のエレメントとして国際会議場と、常設展示場によってそれを持ち上げるという構成は今後も恐らく余り変化することはない。他に検討すべきエレメントとしては、レストランおよびもうひとつのエレメントでありこの部分は恐らく会議場の様な機能を含むことになるだろう。それらのエレメントの位置および形状をスケッチする。川岸からの立面のバランスおよびプロポーション的なレベルで考える限りにおいては、正面右側においてはある種ダイナミックな構成が生まれつつあるにしても、左側のレストランおよびもう一つの新たなエレメントについては正解とは思えない。

[III - 34]、[III - 35]、[III - 36]

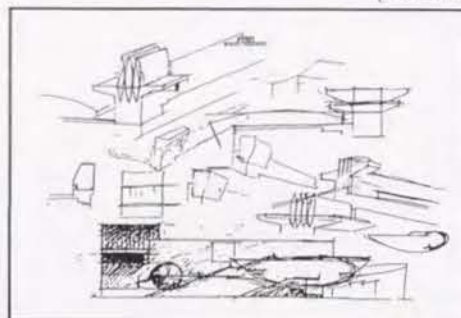
レストランについては、構成的にはいまだに効果的なアイデアが見つからない。[III - 33]、[III - 34]においてレストランおよびもうひとつのエレメントとダイアグラムが絡み合う構成の一種の適正さ、ダイナミズムを検討する。第1案に幾度となく現れた、繰り返しの形態による強度の開発の手法をここで試みる。シップ・シェイプを横に倒し、3~4つのシップシェイブドラムがレストランの室内空間を包み込んでしまうようなアイデアも生まれる。そのシップシェイブドラムのレストランがくびき通りに直接対面する。しかしこのアイデアは[III - 35]、[III - 36]のスタディによって確認されたことでもあるが、ダイアグラムと大きなエレメントの緩やかな関係による、何かゆったりとした、たおやかな揺らぎのようなものを感じさせる緩い組成とはほとんど無関係な構成の処方であるということが判明している。従ってこの案については、他の試案と比較すると適切ではないというふうに判断できる。



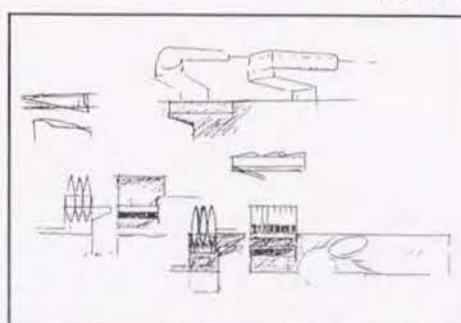
[III - 32]



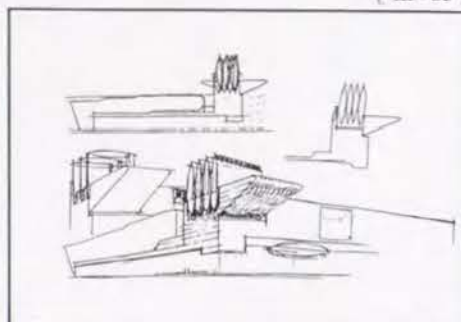
[III - 33]



[III - 34]



[III - 35]



[III - 36]

[III - 37]

再びエレメントとダイアグラムの相関関係をスケッチする。図面右側はかなり大きなボリュームとダイアグラムとのかかわり方を象徴的に示しているが、非常に緩やかな一種の流れを持った形態群の混合体が表示されているにもかかわらず、左側の球と決定的でない形状のスタディが繰り返す結果となる。

[III - 38]

ここでは第1案と第3案で展開した全く異なる考え方を融合できるかどうかを試みる。しかし不毛である。第3案はシステムを開発する演習であるように思う。同様に第1案は力を開発するための演習であった。この二つを融合し得るかどうかという実験であるが、やはり極めて困難である。

[III - 40]

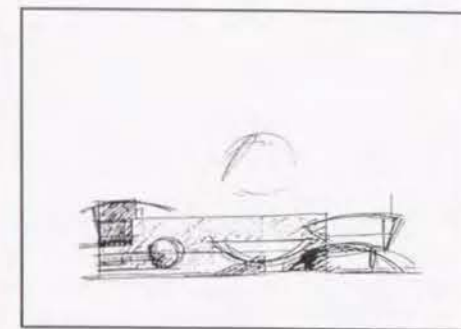
国際会議場の形態をすり鉢状の断面を持ったボリュームから楕円に近い形状の、鋭角的な端部を持つ筒状の形態が横倒しになったボリュームへと変更する。右端にある小展示場は相変わらずである。A⁺の高さを3層にする。その上に3~4層の高さを持つ機能空間の集合、A⁻空間を配置する。左側に突出したタワー状のレストランを配置する。このデザインについての決め手はまだ発見できない。

[III - 41]

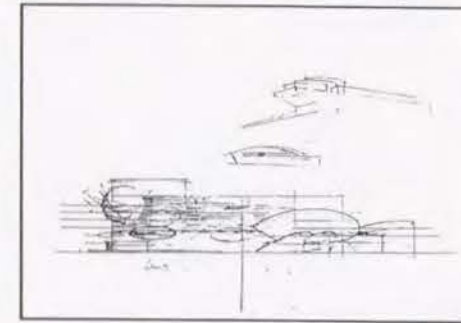
国際会議場を再びかつての案に戻す。黄色い部分は、A⁺の空間である。A⁺での空間においてももう一つの球状のエレメントが上から落ちてくるような形で位置する。レストランは左側に水平に突出する形をとり、極めて象徴的に付加されたエレメントとして扱う。

[III - 42]

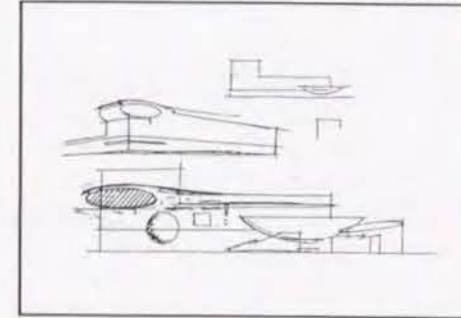
L字型のタワー状に跳ね上がっていた機能群の空間、つまり三番目のAの空間が少々変貌を遂げる。そのタワー状の部分が消失し、レストランのエレメントが外側に若干の余地を残して貫通してくる。球体のVIPルーム空間は依然としてそのままである。中央にファサードに張り付いた楕円形の表面的な形態が現れる。これについては単に素材の相違を考えるか、もしくは楕円形の穴のようなものとして考えたい。これによって三番目の機能空間Aの中のヴォイドというような考え方が現れてくる。国際会議場、小展示場、常設展示場のボリュームおよびその構造は依然として揺るぎないものがある。ここで国際会議場を支える構造を迫及する。構造的な要素を兼ねて、外部に張り出した階段を案出する。



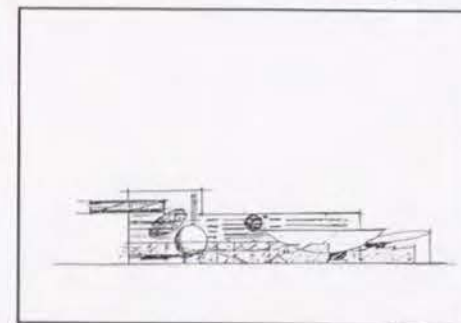
[III - 37]



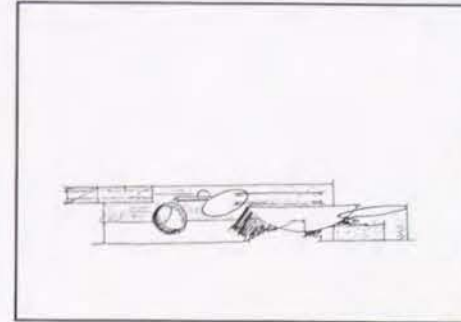
[III - 38]



[III - 40]



[III - 41]



[III - 42]

[III - 43]

[III - 42] を克明にスケッチ、スタディする。

[III - 44]

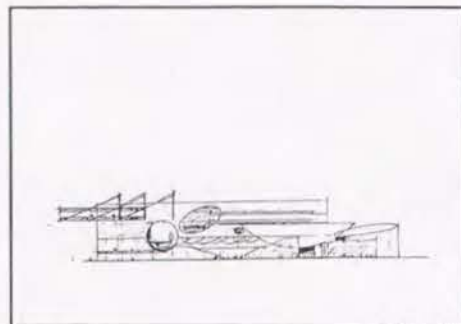
A、A'、加えてA''の上にもう一つのAというL字型断面の基本的構成をベースにしながら、平面をスタディする。具体的な平面計画として、A''の中にコアを配置する。コアに付随して恐らくは事務諸部門が位置する。それに常設展示場が張り付く。右側のコアに絡み付いて常設展示場のホワイエ、および国際会議場へのアプローチのためのアクセス等若干変化に富んだ構成を考える。曲線的な大階段や大展示場の右側に小展示場が付属する様な配置を試みる。その結果、コア部分に加えて必然的に生じるさまざまな事務空間、大階段、常設展示場のホワイエ等が、A''の空間の中において思いの外大きな面積を占めるということに気が付く。そのことは恐らくA''の空間の自由度を若干そくような様相を帯びることになるだろう。A''空間の左右に位置する楕円形状は、2階部分においてAともうひとつのAをつなぐブリッジ部分である。これはA''の空間の中に浮遊するフラットな形態として考えている。このように構造を定位し、スパンを決め、ダイアグラムを整理した段階で、全体のプランニングが若干タイトなもの、少々窮屈なものとなることが判明しつつあり、当初からイメージしている自由度、特にA''空間における自由度が少し減少し始めていることが分かる。

[III - 45]

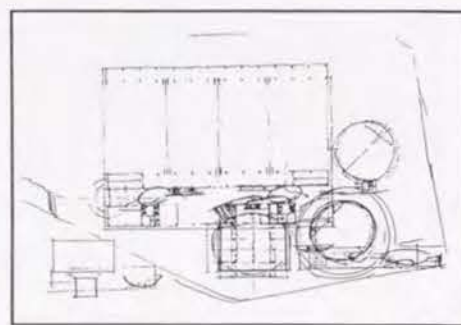
プランニングを続行する。A''の空間の自由度をそくことになりかねないコアに絡み付く部分のスタディである。その絡み付く矩形部分を曲線的な形状で処理することによって、A''の空間へ与える衝撃度を和らげる方法を模索する。常設展示場はほとんどスクエアな形状であり、上部に楕円形の平面を持つ国際会議場が乗ることになる。右端の小展示場は依然として揺るぎないものである。大展示場に付加的に位置しており、大展示場と連続して使用できることが可能であるということを考えている。エントランスはこの段階ですでに大駐車場から自然に生じる流れをダイレクトに受け止めるAの空間の左端部に位置することが当然のことと考える。外構のプランニングにも着手する。川に面するファサードは非常に重要である。川側には国際会議場が唯一大きなエレメントとして張り出しており、その下部の常設展示場と庭園計画およびランドスケイピングを関連づけることを考える。

[III - 46]

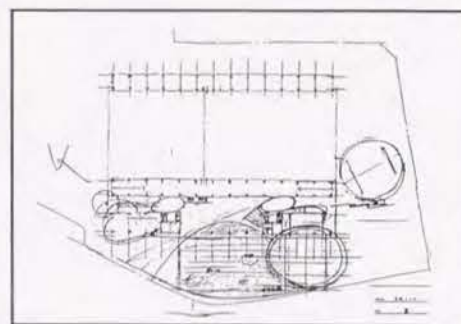
A、A'、A''と展開するL字型のセクションを持つ、シンプルなダイアグラムの構成の最後のAの部分のプランニングにおける具体的なスケールと構造およびディテールをスタディする。スパンを9M×6Mとして、避難階段、エレベーター等を納めるための数値とディテールを検討する。若干のキャンティレバーによる層状のボックスとして考えられる。



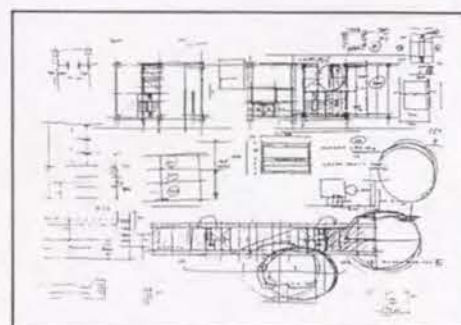
[III - 43]



[III - 44]



[III - 45]



[III - 46]

[III - 47]

寸法および構造と、コアの配置等をある程度想定し、他のエレメント、特にブリッジ、国際会議場等を具体的に配置し位置づけてみる。なおかつ面積をプログラムに準じて算出し、比較する。面積がある種の縛りとして働くことを想定してプランニングを展開してゆく限りにおいて、限定的にこのような具体的な寸法を持った構造的なダイアグラムを設定すべきであろう。この構造的な限定によってA''の空間がスケッチのレベルにおけるよりも、思いのほかタイトであるということが求められている。平面における中央の薄い層、この部分をA''を象徴する層と考えているが、これはプログラム上要請されている空間ではない。なおかつプランニング上においても僕自身の思考の中でも名付けることのできない空間として当初から構想されており、この部分のプログラム上の扱いが果たしてどのようなものであり得るかということがこれからの課題となるであろう。右端の小展示場の位置は極めて妥当である。小展示場への導入部がA''の空間の名無しの空間からのアプローチであることを想定し、波型のモチーフをスケッチする。プランニング上の仕切りが必要だろうと考える。

[III - 48]

1階平面図を、面積の算出、構造およびディテールの検討を行ったうえで再びやり直す。薄いグリーンの部分がAの空間であるが、この段階ですでにA''の空間が1階レベルにおいて多少崩れ始めてきていることがわかる。というのも1階において要請されている諸機能の面積がA''の空間を若干むしばみはじめている感がある。したがってL字型の構成自体が少々崩れ始めている訳である。平面において1階A''の空間の中に、以前検討したエレメントとしての機能空間が貫入するというアイデアが残留する。

[III - 49]

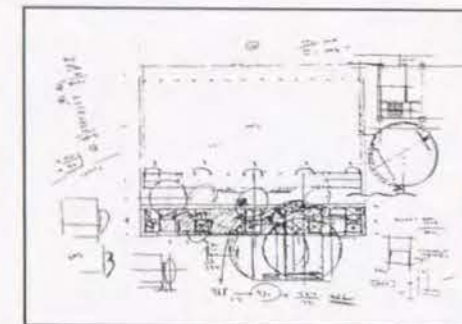
2階平面図である。大展示場、商談室等の一群の機能的なパックはほとんど問題なく納まる。A''の空間の上部に楕円形のブリッジが2カ所浮遊している。右側の楕円形のブリッジに向かって波型のバルコニーがつき、その波形がエントランスから東側の奥に向けて動線を誘うように展開する。この波型のバルコニーは1階A''の空間において見上げた視覚的な効果や躍動感のようなものを表現することになるだろう。曲線の連鎖がそのまま国際会議場の外壁へとつながるように工夫する。2階のA''の空間の名残がT字型のボリュームをとって立ち現れる。結論的にL字型のA''の構成が大きく崩れる。

[III - 50]

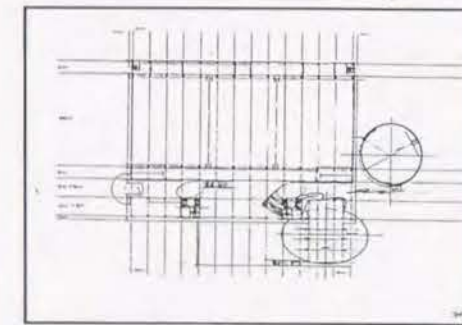
しかしながら1階、2階を除く3、4、5階いわゆる上層階ではA''の空間を極めてクリアに組織することが可能である。1階、2階におけるダイアグラムの破綻を留保しながら、なおかつ上層階におけるクリアな組成を維持しつつ立面のスタディを行う。

[III - 51]

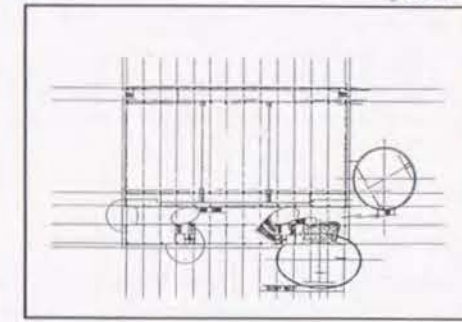
ここでは特に3番目の断片的A空間、機能群の帯状の空間に象徴的にかかわることになるレストランの空間のスタディに集中する。スクエアなレストランの形状、円筒形の形状、最も高い位置に突出する透明な箱としてのレストランの形状を考える。



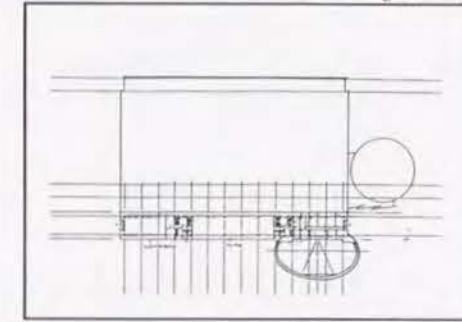
[III - 47]



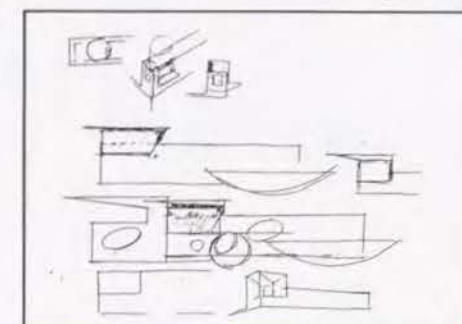
[III - 48]



[III - 49]



[III - 50]



[III - 51]

[III - 53]

箱状のレストランの形状、プラン的にいうと南東の角の上層部に位置するレストランの位置づけは、依然として変わりはない。そのスタディを連続して行う。特に下の3つのスケッチにおいて、レストランが極めて付加的な要素として強調されながらA、A'、Aと連なる単純な全体の組織にからみついてゆくデザインに収束しつつある。下部にゆるやかなカーブを持ち、上方から着床する様な形態のガラスボックスである。

[III - 55]

レストランのガラスの箱、緩いカーブを底面に持ったガラスボックスのレストランというイメージを維持し続ける。単純なL字型形状の全体にそのガラスボックスが不安定に位置しているような構成を考える。

[III - 62]

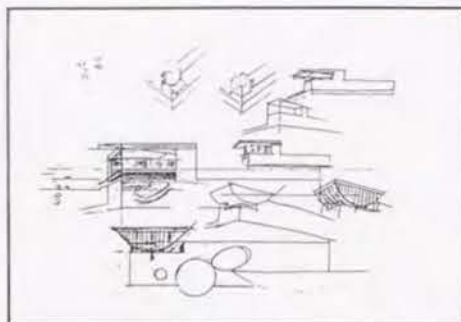
L字型の断面を持つA、A'、Aの空間と連続する一種のダイアグラムの統合体、もっとも象徴的なかたちで付加されるエレメントとしてのレストランである。レストランはV字型の断面形状を持つガラスボックスとして構想する。加えてその単純なL字型の総体を乱すようないくつかのエレメント、内部から膨れ上がる楕円のヴォイド及び球体を考える。すでに合理的な解に辿り着いていると考えることができる。国際会議場、常設展示場、小展示場のエレメントを単純なL字型の総体に一挙に付加する。それらを内部から吸引することによって膨れ上がるようなかたちで関係付けるファサードを一気に構成する。レストランの形状を開発することによって半ば突発的に誕生したファサードを念頭におきつつ、平面的な詰め段階に入る。

[III - 63]

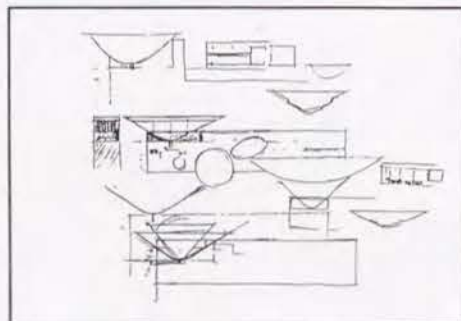
平面的な詰めを行う。それぞれの平面的な位置関係は、ほとんどこれまでと相違ない。各部門の面積を考慮しながらそれぞれのスペースを決定する。1階部分において、A'の空間を8m×8.5m 1ペイとし、長手方向11ペイの細長いリニアなゾーンとする。しかしながら諸機能の要請による侵食がそのA'の空間の純粋性を損なっている。常設展示場の位置は依然としてそのままであるが、平面形状を楕円形とする。小展示場は半径14.5mの円筒形で、導入部はA'の空間における細長く切り取られた余白の空間、もしくはAとA'の隙間、狭間の空間に位置する。コアの位置を若干中央寄りとする。

[III - 64]

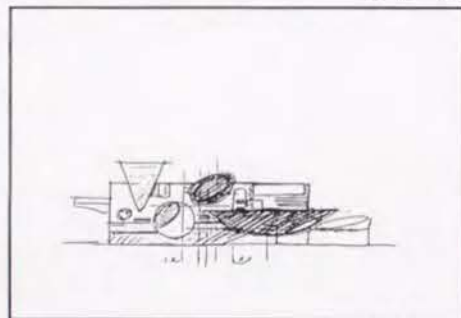
2階平面図である。北側から機械室および倉庫、大展示場と並ぶ。大展示場は可動間仕切りによって3室に分割することが可能である。商談室は大展示場内の催しを見て取ることができるような配置とする。ヴォイドなA'の空間の中空に楕円形のブリッジもしくはバルコニーを架ける。加えて事務部門およびコアである。国際会議場である楕円形の部分における円形部分は球体空間を支持している。球体は薄い緑で塗られた事務室とからみつつ、特殊なVIPルーム等の空間として使用する。



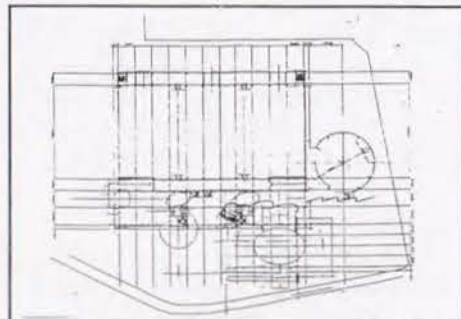
[III - 53]



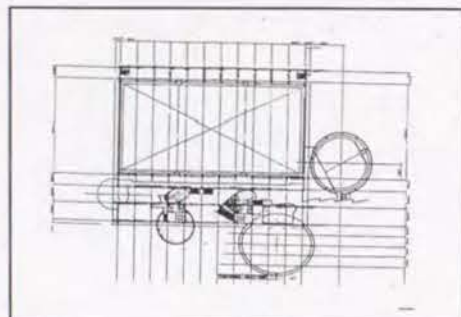
[III - 55]



[III - 62]



[III - 63]



[III - 64]

[III - 65]

3階。2つのコアを挟んで展開する会議室群、産業支援部門のプランニングである。

[III - 66]

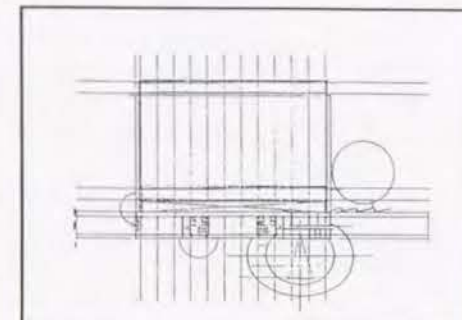
4、5階も同様である。

[III - 67]

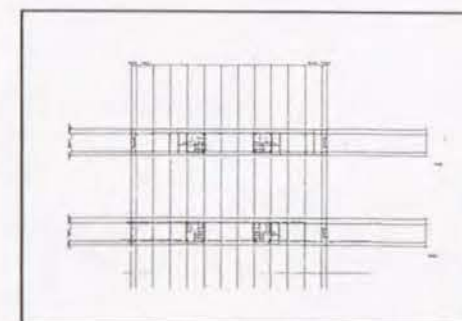
レストランの形状を決めることによって突然誕生した62のスケッチをベースとして展開した[III-63]、[III-64]、[III-65]、[III-66]の平面図に基づいて、立面のディテールを念頭におきながらスタディを展開する。1階、2階はA'の空間として構想されている。A'内部のプランニングは多少破綻しているが、とりまなおさずこのA'の空間を透明な流体的領域もしくはたまたま区画された領域として、マテリアルの面からと同時にデザインの側面からも意識的に表現したい。ガラスで囲われた透明な空間というイメージである。その上部に機能群を詰め込んだAの空間が位置しており、逆三角形の端部が丸くなった柔らかい矢じりのような形をしたレストランがその機能群のボリュームに突き刺さるようなかたちになる。内部から膨らみ出たような楕円形のヴォイドは、機能をコンパクトに凝縮した空間の中の泡のような空間であると考えてよいだろう。VIPルームとしての球体の空間も内部から膨らませた、一種の泡のようなものとして考えている。同時にこれを外部から付加した要素の一つとして考えてもよい。このような要素群はA、A'、Aによる全体の組成とは大きくかわることにはならないがファサード全体の表情における一種のランダム性、自由さ、互いのエレメントの関連による組成の緩やかさといったものを暗示させる大きな要素になるだろうということがわかる。加えてジップ・シェイプの断面を持つ筒型を横倒しにした形状の国際会議場が全体の組成に突き刺さる。右端の小展示場の手前のA'空間はロビー、ラウンジ等々様々な名付け方が可能であるが、今のところふさわしい名前を見いだしてはいない。A'の空間内のバルコニーは、不可測的行為、不可測的使用、突発的用途に応えるためのリニアな空間から、限定的な機能空間であるところの小展示場へと人々を誘う運動を暗示する波型の形とする。

[III - 70]

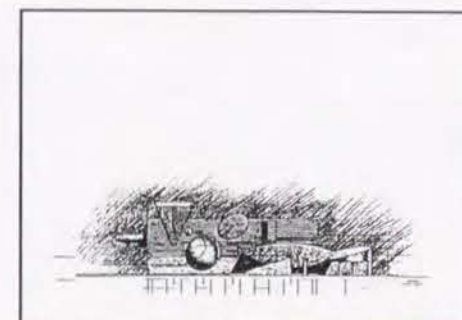
側面のスケッチである。A、A'、AのL字型の構成を極めて明快に表現したい。この場合第一のA空間としての大展示場、極めて単純な機能を帯びた強度の高いその空間は、丸みを帯びた角を持つ金属の箱として構成する。その大展示場にL字型のシェイプがかぶさる様な組成であるが、ダイアグラムの単純さを形態によってダイレクトに表現するという意味では、丸みを帯びたエッジのフォルムは柔らかすぎて適当ではないようだ。東側面に突出してバルコニーがある。特に積極的な機能的意味はないが、前方の穴道湖の眺望を意識した見晴らし台のようなものである。



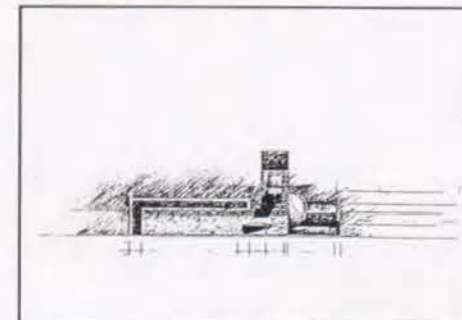
[III - 65]



[III - 66]



[III - 67]



[III - 70]

■実施案

[IV - B2]

立面である。A、A[―]、AというL字型の構成を立体的に思考している。A、A[―]、AというL字型の立体的な、ダイアグラムの構成のうち、最後のAをここでA2と名付ける。つまりA2の内部に、造形的な開発に終始していたエレメントの全てを全部放り込んでしまうことを考えている。シンプルなダイアグラムの構成の内部に付加的なエレメントそのものを呑み込んでしまおう、あるいは吸収してしまおうという意図が非常に強く働いている。具体的に吸収すべきエレメントは、この場合、楕円形の形状と球の形状のエレメントである。ここでもう一つの転換が生じる。外部から付加的な要素を付け加えるという思考そのものが、ここですでにほとんど無効となる。これまではボリューム的にもA[―]の空間に含み得ないエレメントを外部に位置させることによって解決しようとしていた訳であるが、それらの除外されたエレメントそのものをA2[―]の中に含み込んでしまおうという、いわば二重の操作がここで起きようとしている。

[IV - B3]

立面と平面によってB2をおおまかに検討する。特にスケッチ内の一番下のA2、A2[―]において明快な1/3づつの分裂線が現れる。

[IV - B4]

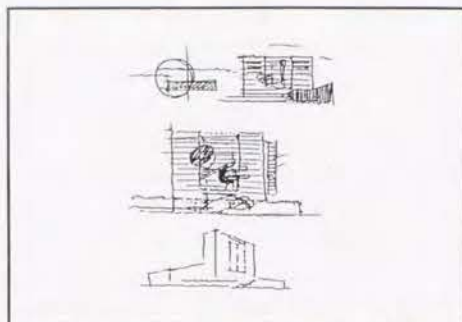
ただし従来からのこのダイアグラムの外部に位置しているところの小展示場、国際会議場、常設展示場は、相変わらず外部的な要素として扱う。その外部的要素のプランニングに関する検討を行う。

[IV - B7]

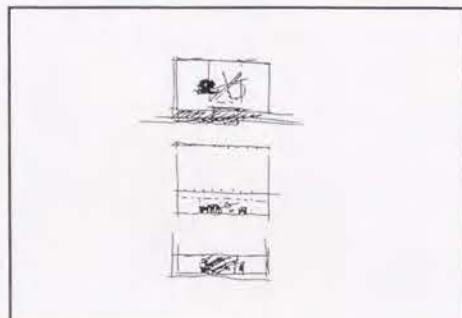
同じく外部的な各ゾーンのスタディを続ける。

[IV - B8]

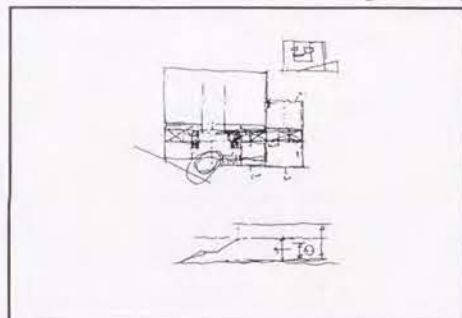
アイソメトリックである。少々異なった案を検討する。A、A[―]、A2、A2[―]の構成におけるA[―]とA2[―]を一挙に単一のA[―]の空間に合成する。その統合したA[―]にすべてのエレメントを含んでしまう。その総合化されたA[―]の空間を1階から最上階までガラスで囲った透明な空間、ニュートラルな空間として川に面する側に設定する。



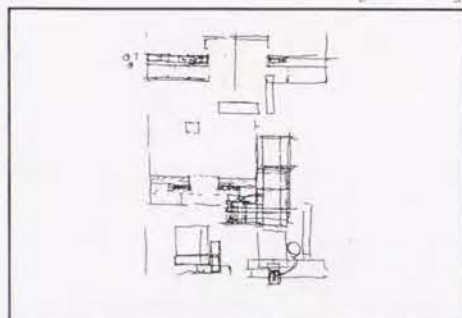
[IV - B2]



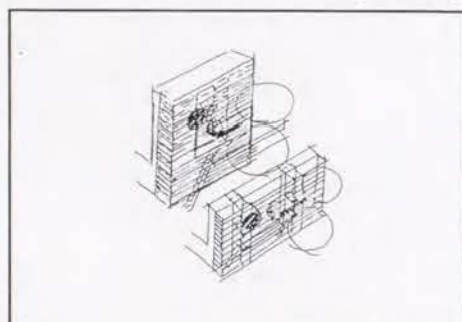
[IV - B3]



[IV - B4]



[IV - B7]



[IV - B8]

[IV - B13]

統合したA[―]の空間をどの位置にポジショニングさせるかという検討を行う。[IV - B8]においてA空間が川側の全ファサードを占めていた。しかしながらここではA[―]空間が一挙に川側ファサードの半分を占める。右側のエレベーションである。L字型のダイアグラムのボリュームの右肩の部分をカットし、その部分にA[―]の空間を集中させようというふうに意識する。その中央の小さなスケッチに現れている斜めの線はその変形である。斜めにカットしたその三角形の部分をA[―]の空間として残そうとする意識がここで働いている。

[IV - B17]

これも変形である。ここではもともとのL字型のダイアグラムの構成は全く崩れてしまっている。A[―]の空間を全体のボリュームの中でどのように生み出さるか、なおかつそれをシンプルな形状で全体の幾何学的なニュアンスを失わずに作り出すにはどうすればよいかというふうなアイデアを試みる。

[IV - B18]

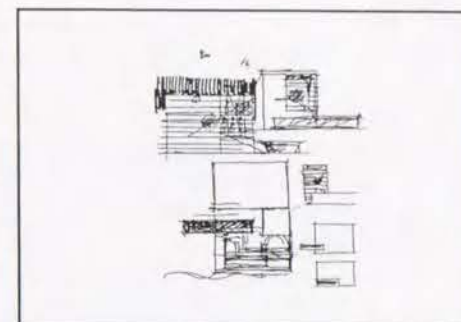
上下のスケッチにおいてどちらのアイデアもA[―]の空間をいかに生成するかを検討する。右肩の4つのスケッチは、帯状の空間を変化させたダイアグラムであるが、この帯状の空間をA[―]の空間と考え、A[―]の位置のさせ方、つまり極めて簡明なAという空間にA[―]をどのように介在させるかというスタディを行う。確固とした機能空間、確固としたサブスタンシャルな空間、要するに実質的な機能的要請に基づいた空間の中に曖昧な空間をどのように介入もしくは挿入させるか、積極的な空間の中に非積極的な空間をどのように位置づけるかを試みている。ここではあきらかにAとA[―]の空間のあきらかな分節が現れる。ただし組み合わせによって生み出そうとするのではなくて、A[―]をあくまでもAに貫入させることによって生み出そうと意識している。つまり実質的な機能群によるシンプルな構成体と、その構成体に介在する、進入するA[―]の空間という考え方である。ある意味で初等数学的なアイデアの中に一種の豊かさを招き入れようとしている。

[IV - B19]

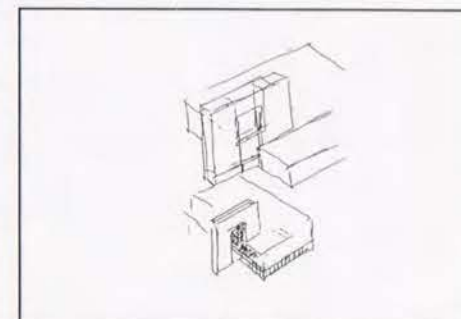
そのダイアグラムの中の一つを取り出して検討する。

[IV - B21]

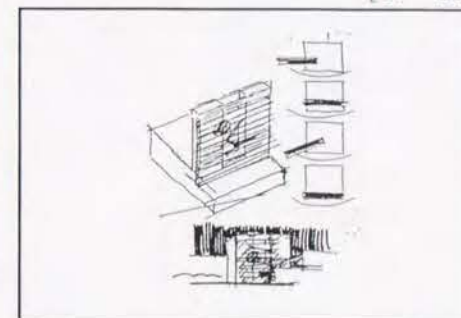
同様である。A[―]の空間をいかにしてシンプルな数学的な形態の中に位置づけるかを検討する。



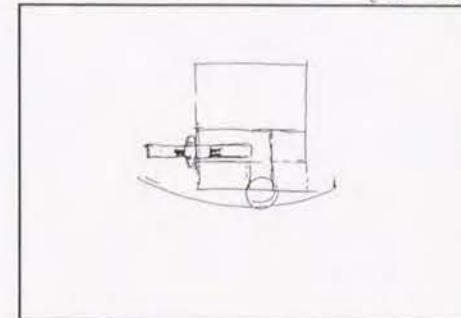
[IV - B13]



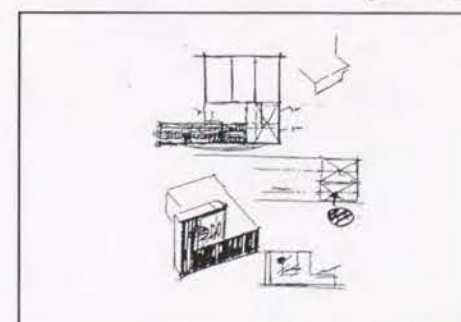
[IV - B17]



[IV - B18]



[IV - B19]



[IV - B21]

[IV - B22]

同様に [IV - B21] の連続的作業である。

[IV - B23]

AとA2を全く切り離す。しかも立体的に切り離している。非常にエキサイティングな発想である。これは平面的にAとA2を切り離すことによってA^ーを生み出すという思考に極めて近いものではあるが、グラウンドレベル全域に位置するAの上にもともとあったA2を上方に引き離すことによって生まれる中空の、空白のゾーン、いってみれば立体的な余白のゾーンをキープしながら、その中間的なA^ー空間のなかにさまざまな断片的A空間を位置づけようとする。

[IV - B24]

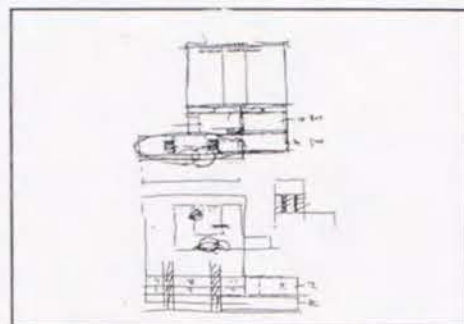
立面およびアイソメである。24の下スケッチは他とは若干ニュアンスが異なる。この場合グラウンドレベルに位置するAと引き離されて上空に浮かぶA2から、エレメントがさながらにじみだしているようなニュアンスがある。

[IV - B26]

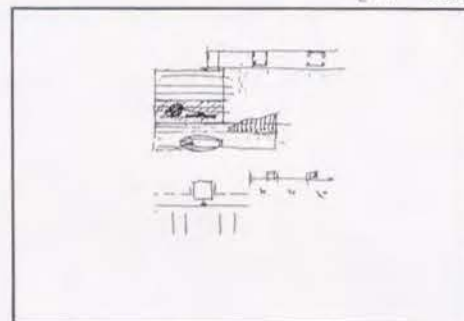
[IV - B24] の試行を続行させる。

[IV - B29]

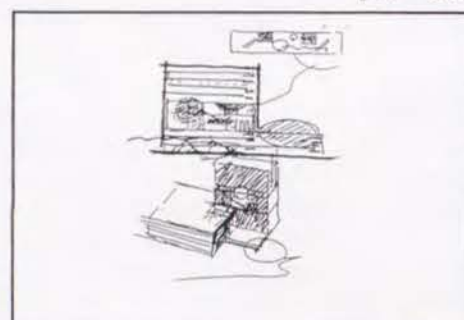
立体的に単純な表記で記述できるところのA、A^ー、A2の重層的な構造がここで少々変化を遂げる。L字型のA全体の中央を貫通するように、穴をあけたようにA^ーの空間を誕生させようという意図を強く働かせている。



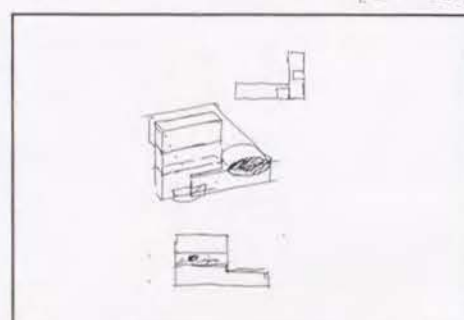
[IV - B22]



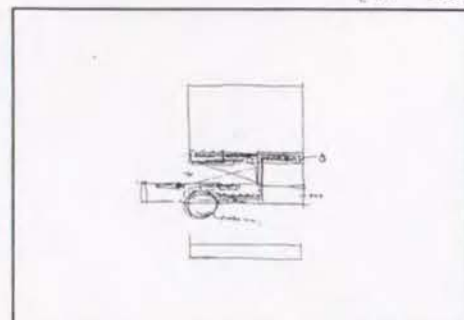
[IV - B23]



[IV - B24]



[IV - B26]



[IV - B29]

[IV - 1]

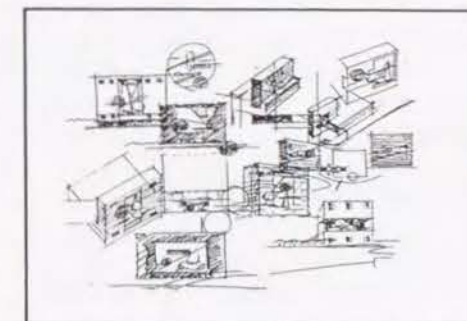
さまざまなA^ーの空間の存在様態、発生様態、介在様態つまり様々な在り方アスペクトをいくつかの立面やアクソメによって示す。中央右側のスケッチでは極めて奇妙な切断面をもつA^ーの空間がここで生まれようとしている。右下のスケッチは以前すでにチェックしたように、A^ーの上に乗ったA2、Aから上方に引きはがされたA2と、そこに空いた中間のゾーンがすべてA^ーの空間であるという考え方によって成り立っている。下の太いマジックによるものは、AでかこまれたA^ー、Aを穿つようなA^ーというような考え方を表現したものである。

[IV - 2]

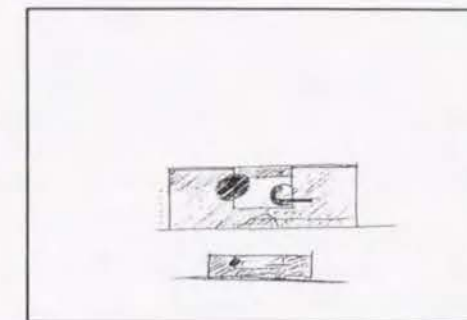
この場合はAという極めて機能的な、異質的な、密実的な機能で満たされたLシェイプの一部を上空からカットしたようなかたちで生み出されたA^ーの空間にエレメントが介入もしくは含有された状態である。従ってもとのL字型そのものはA^ーの空間を含んではいないと考えることも可能である。

[IV - 3]

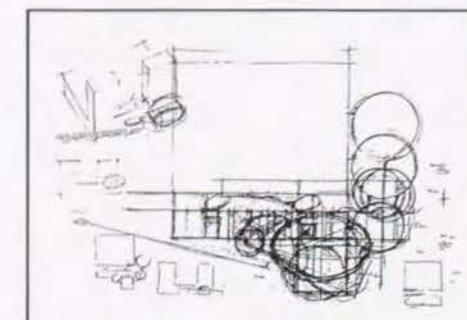
もともとシステムの外部に位置することを前提にしていた常設展示場、国際会議場、小展示場のデザインをここで展開する。この段階においてはすでに平面的にA、A^ー、A2という構造がほぼ定まっていると考える。AとA2を引きはがすことによって得られた、当初のA^ーがここで改めて甦っており、従ってA^ーの空間のこの建築における存在の様態は2通りの形式をふんでいることがわかる。平面的に、この建築の幅一杯で狭い通路状の空間と、立体的に上部からカットされた南北に全面的に開けた空間の2通りがある。左のスケッチで最終的に生まれたA^ーの空間、いってみればA2^ーの空間を庭園として構想する。外在を前提として常にプランニングを進めてきた部分の形状は、平面的に円形もしくは楕円形として構想する。



[IV - 1]



[IV - 2]



[IV - 3]

[IV - 4]

階高をある程度想定し、同時にプランニング上の面積の制約を前提にしたうえで、決定することのできる各部の寸法を考慮しつつ、立面の検討を行う。上の図の右端のシリンドラーは国際会議場と常設展示場を上下に積み重ねたシステムの外部に位置するゾーンを示す。本体の中央部に貫通した穴の部分、いわゆる A2 の部分には若干の庭園と、会議室群およびそれを縦につなぐ動線が位置する。斜めのエレメントは構造体である。左下のエレベーションのスケッチは、A2 の空間を十字型に構想した場合である。周囲の景観から考えると、立面的に高さが不足するように考えられるため、高さをキープすると同時に、A2 の空間を若干水平方向に発展させる。そのスケッチが右下のパスベクティブである。面積的にはかなりオーバーするであろうが、これはいってしまえば A から A2 を上に引き剥がすことによって生まれる水平の帯状の中空空間と、上部からカットするような、もしくは中央を貫通するような最終的なアイデアとしての A2 の空間を重合したアイデアである。このアイデアは、当初のシンプルなダイアグラムをキープするという前提から、すなわち単純性から豊かさを持たせるという方法論の前提からすると少々過剰な処置であるということが見受けられる。

[IV - 6]、[IV - 7]

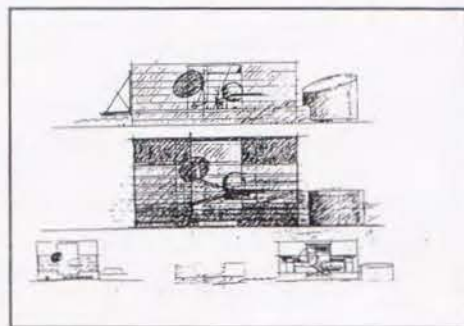
当初からダイアグラムの構成体の外部にあった小展示場、国際会議場、常設展示場の扱いに苦心する。平面の南東部分にこれらの大きな機能的なゾーンが集中しており、それらをすべてコンパクトにまとめるという形をここでとることによって、平面に変化が起きる。それを [IV - 7] において端的に示す。単純な矩形の中にその大きな機能群を持ち込もうとする余りにももとの A2 の部分が再び東にはみ出ようとしている。このことによって当初のシンプルなダイアグラムの平面が崩れる結果になると思われるので、この時点でこの案は廃案とする。

[IV - 8]

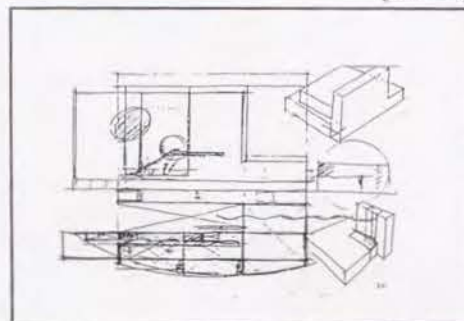
ボリュームの大きなエレメントのプランニングにおいて如何なる処置が可能かをスタディする。平面的には極めて単純な矩形の総体を極めてフリーな曲線で覆うような、もしくは撫でるような、柔らかく慈しむようなかたちで平面的な形状を定めながら、この曲線の内部に大きなエレメントを取り込もうと試みる。

[IV - 9]

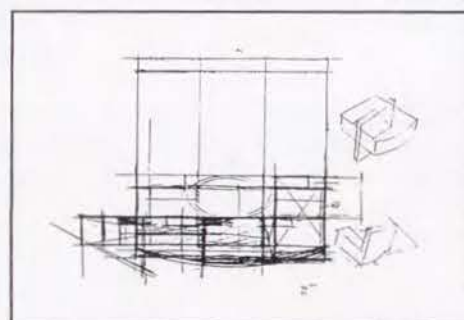
大きなエレメントのプランニングをここで保留しながら、産業支援部門、管理部門、会議室群で構成されるところの A2 をフロアごとに立体的に分節しつつ検討する。中央の A の部分はここで庭園として確定する。円形の部分は会議室、楕円形の部分も会議室である。水平の帯はバルコニーである。



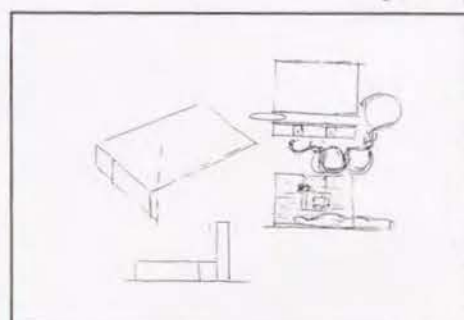
[IV - 4]



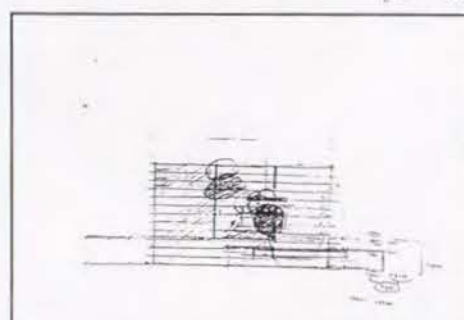
[IV - 6]



[IV - 7]



[IV - 8]



[IV - 9]

[IV - 10]

3 階平面図である。A2 の空間が現れるフロアであるが、ここでコアの位置を検討する。ここでもダイアグラムの意識が強く働き、平面そのものを 3 分割する基準線が現れる。左側が全体のスケッチである。平面における右側の円形は小展示場を表しており、この部分については際立った変化はない。

[IV - 11]

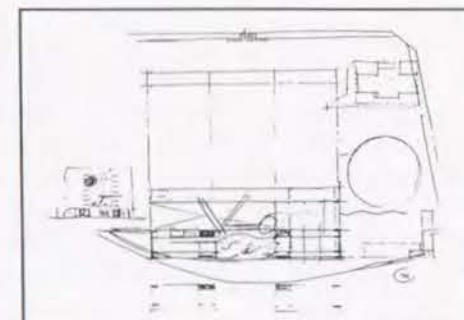
小展示場の位置を若干南北に変化させるスタディを行う。同時に幅 12M の 1 階から 3 階の吹き抜けの通路状の A ゾーンに大展示場の機能群と他の機能群を連絡するための通路のスタディを行う。極めて単純な処置をダイアグラムの制限内で平面計画において遂行する。これによって初等数学的なダイアグラムの平面がもつ力を減じないような、障害しないような配慮を働かせる。

[IV - 12]、[IV - 13]

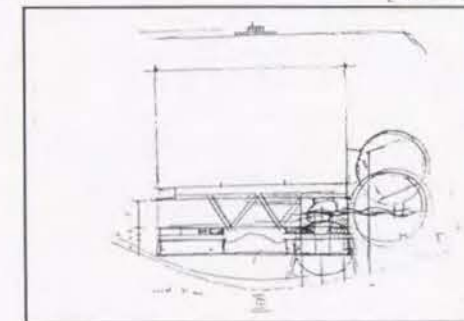
同様に A1 と A2 の連結方法のスタディである。ここでは単純な斜めにかかるブリッジによってそれを示す。全体の 3 分割構成というのは依然として不変である。

[IV - 14]

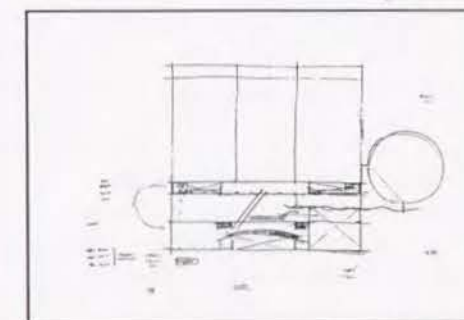
3 分割の全体構成は依然として変わらない。顕著な変化は唯一左の小さな円形である。これはエントランスの庇である。



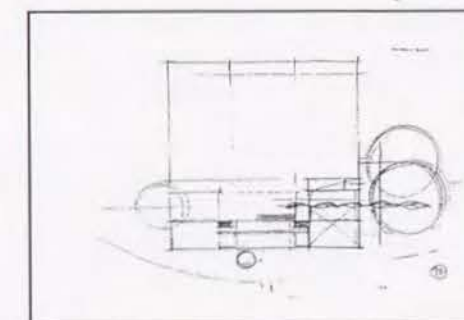
[IV - 10]



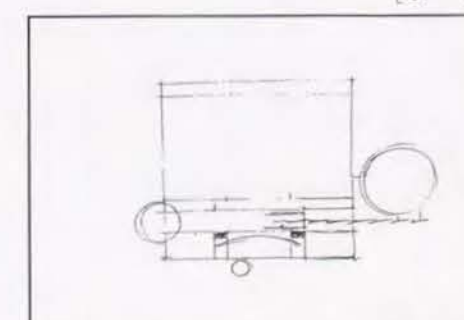
[IV - 11]



[IV - 12]



[IV - 13]



[IV - 14]

[IV - 15]

延床面積の確定を試みる。5m、50m、6m、9m、12mのプロポーションが、極めてタイトなスケールの制約の中で平面を納めようとした場合に生じた寸法体系である。小展示場を斜め方向に展開するプランニングを考える。同時に、リズムカルに斜行する壁面と、小展示場の間にほぼ三角形に近いホワイエのような空間が誕生しており、これがプランニング上極めて有効だろうと考える。大展示場と小展示場をつなぐ場合のイベント時に極めて有効だろうといった機能的空間がここで誕生している。中央のA1の内部に国際会議場へと至るエスカレーターを設定する。

[IV - 17]

庭園を含むA2の空間において動線のダイナミズムを生み出すためのスタディを行う。中空4階に突出したバルコニーをいったん入れて、4階へと至る動線がキープされようとしている。このスケッチにおいて重要なのは小展示場の円筒形に加えて国際会議場と常設展示場を含むボリュームが現れたということである。上方に向かって末広りのボリュームの上部に国際会議場およびその下部に面積の小さい常設展示場が位置することになる。これはこれまでのプロセスの中で出てきた最もバランスのよい解法である。

[IV - 18]

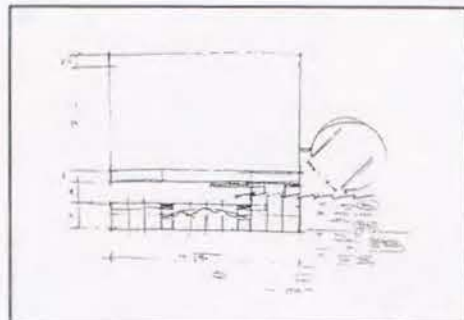
プランを厳密な構造線を仮定しながらプランニングを展開する。面積を可能なかぎりプログラムに近付けようという考えが働いているため、これまで展開してきた寸法に近い、それを極めて節約した寸法がここで現れている。ちなみにこの段階ではA1の幅は7.5m、A2の幅は12mというふうに定める。エレベーターおよび階段の位置もあらかじめここで確定しようとしており、避難距離等がここで検討されている。常設展示場および国際会議場のスタディが重要である。常設展示場はA2に1/3程度埋められるかたちの楕円形の空間として構成する。従って上部に乘る国際会議場も同じ比率の楕円形である。

[IV - 20]

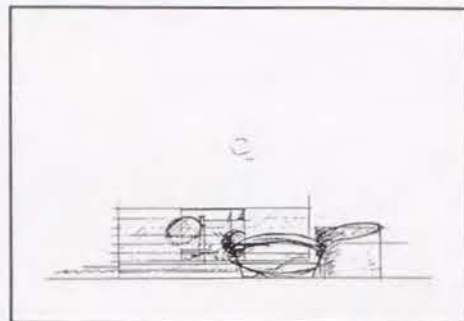
それを立面的に表現する。南側立面において右側に位置していた球は、この段階で左側に移動する。左側に位置していた楕円筒は右に移動する。これは全体のバランスを考えうえて決定したもので、機能的な要請に基づいたものではない。ひとえに造形的なものである。このエレベーションが川側に面することになる。恐らく貫入するA2を通して、風景そのものがここで建築と交信、交換、応答するであろうと考えることができる。国際会議場および常設展示場は斜めにカットされた逆階円錐として構想する。

[IV - 21]

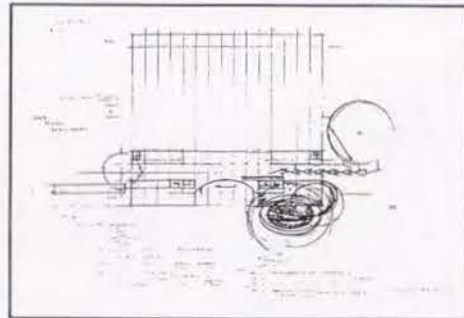
現案に基づく平面計画を、各機能をフィックスしながら開始する。1階平面図である。平面の構成は極めて簡明な構成に収束している。大展示場およびその付属機能群によるA、中間の赤く塗られたところのA1（これは小展示場の前のホワイエと極めてスムーズな形で連続する。）加えてオフィス、ビューロー、会議室、厨房、常設展示場の一部を含むA2。常設展示場と国際会議場は楕円形である。



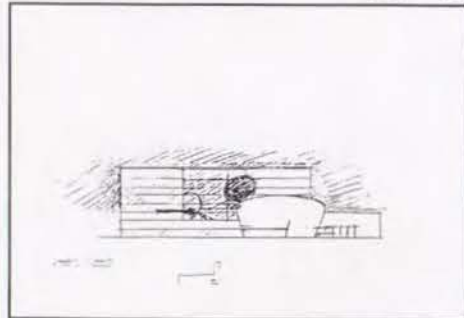
[IV - 15]



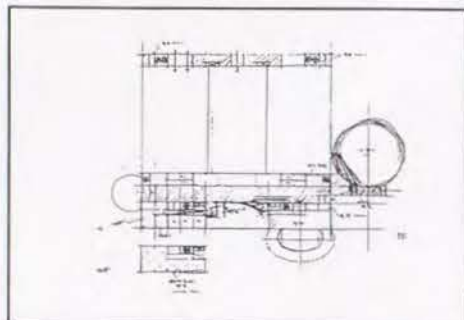
[IV - 17]



[IV - 19]



[IV - 20]



[IV - 21]

[IV - 22]

3階平面図である。ここで重要なのはA1とA2をつなぐ動線の設定である。一つは、便宜上県民サロンと名付けられたA2の空間、ここは庭園としてデザインされている。次に斜行する細長いブリッジで、A1とA2の間に浮遊するエレメントをこれによって接続するというアイデアが誕生する。1階からのエスカレーターはこの県民サロンに連結する。

[IV - 23]

3階平面図をさらに克明にデザインする。この場合、国際会議場は完全なまでに楕円形の平面を持つ空間として構想する。

[IV - 24]

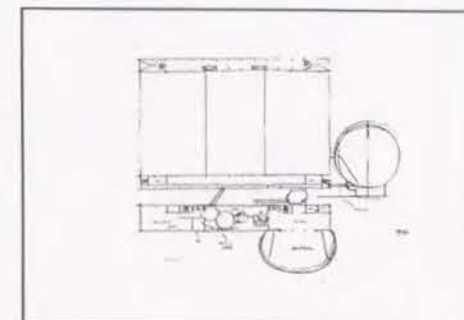
各階を機能的にフィックスする。この段階でほとんどのプログラムの要請を引き受けることが可能であるということが判明する。5、6階の平面図を見てわかるように、スキップするフロアを斜行する長いブリッジで結ぶアイデアが誕生する。

[IV - 26]

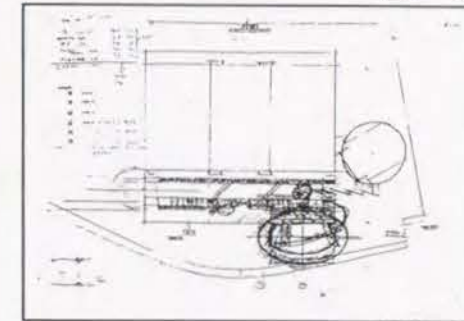
克明な立面図を表現する。国際会議場および常設展示場は上部に広がる楕円錐として考える。このスケッチで重要なのは、円錐が確定したことである。A2の中央に庭園の一部として円錐のエレメントが誕生する。これは庭園内の茶室を構想している。A2の空間そのものをランドスケープに近い手法で構想し始める。これは極めて重要な展開である。一種の人工的な風景としてこの空間を構成する。立面的な庭園である。

[IV - 27]

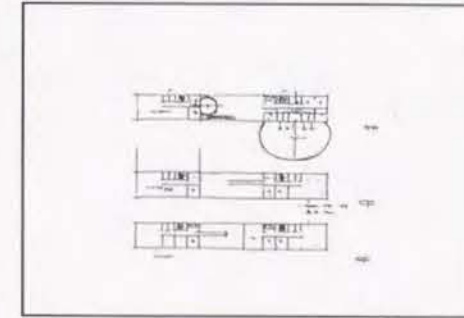
エレベーションにおけるディテールの検討である。ここでは2種類の素材を想定する。ファサードから階数の分節とスケール感を消去するためにディテールを構想する。同時にA2の空間、県民サロンと便宜上名付けられたその空間を全体の構成の中でヒューマンなスケールをはるかに超越した、一種の穴として構想している。そのようなスーパースケール、アウトスケールの空間的な力およびボリュームの力を殺がないために、ヒューマンなスケールを消去したいと考える。



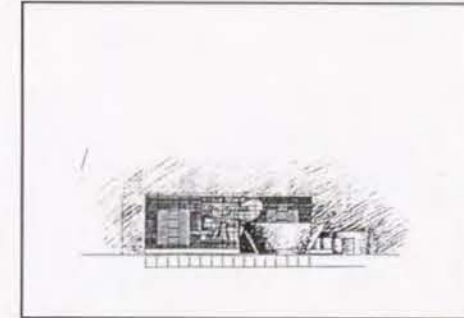
[IV - 22]



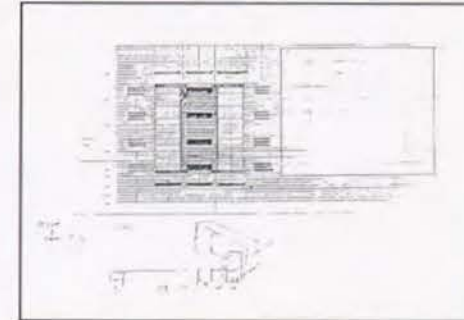
[IV - 23]



[IV - 24]



[IV - 26]



[IV - 27]